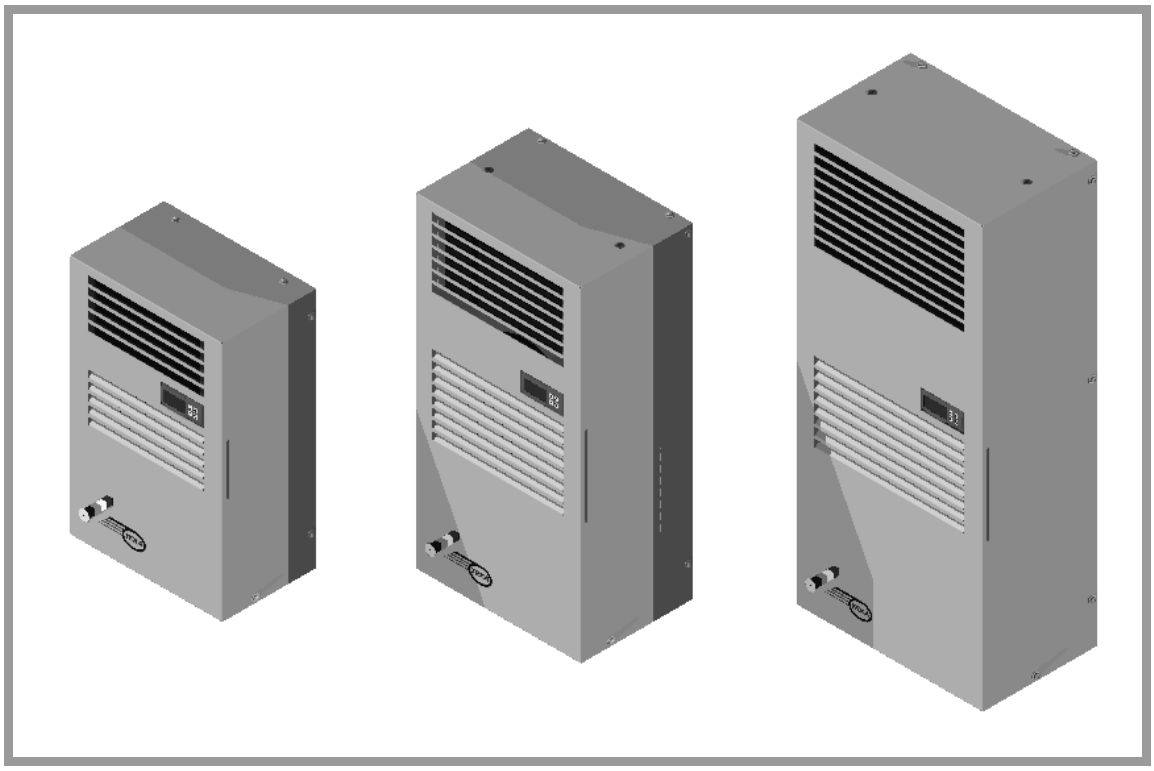
TEXA
The Science of Thermal Management
DIVISION

Installation, operation and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione
Montage-Betriebs und Wartungsanleitung
Notice de montage et d'entretien
Manual de montaje y servicio

NO FILTER

SAVE THE OZONE

Air conditioner for electric enclosure
Condizionatore per armadi elettrici
Schaltschrank-Kühlgerät
Climatiseur pour armoires électriques
Climatizador para armarios eléctricos



EGO04B
EGO04C
EGO06B
EGO06C
EGO06G
EGO08B
EGO08C
EGO08G
EGO10B
EGO10C
EGO10G

A T T E N T I O N !

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.

Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch muss bis zum Abbau des Geräts aufbewahrt werden.

Lisez attentivement le contenu de cette notice avant de monter le climatiseur et conservez-la soigneusement jusqu'à la mise au rebut de l'appareil.

Leer detenidamente y por completo este manual antes de instalar la unidad y guardarlo hasta el desmantelamiento.

pavarini COMPONENTS

C17000003R01

ATTENTION!

ENG

- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.

DEU

- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Anschlussspannung muss der Netzspannung entsprechen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes, Spannung abschalten.
- Für Kondenswasserablass die Anweisungen des Handbuchs aufmerksam befolgen.
- Wenn ein Luftfilter benutzt wird, diesen kontrollieren und, bei Verstopfung, reinigen oder auswechseln.
- Achten Sie darauf, dass die Luftein- und ausgänge nicht versperrt werden.

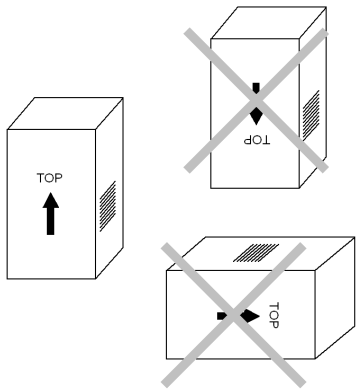
FRA

- Seul le personnel qualifié et autorisé à cet effet peut procéder aux interventions techniques sur le climatiseur.
- La tension d'alimentation figurant sur la plaque des données techniques doit correspondre à la tension de secteur.
- Avant d'ouvrir le climatiseur, couper l'alimentation.
- Suivre scrupuleusement les instructions du manuel pour l'évacuation de la condensation.
- Si le filtre à air est installé procéder à son contrôle et à son nettoyage; lorsqu'il est bouché le changer.
- Les entrées et les sorties d'air ne doivent jamais être obstruées.

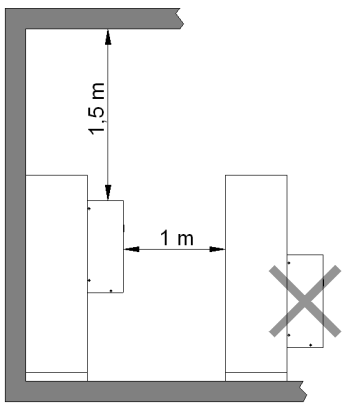
ESP

- Sólo personal calificado y autorizado puede efectuar el servicio técnico a la unidad.
- La tensión de alimentación indicada en la placa de datos del refrigerador debe coincidir con los valores de la red.
- Antes de abrir el refrigerador cortar la alimentación.
- Seguir atentamente las instrucciones del manual para la descarga del agua de condensación.
- Si el filtro de aire está montado, revisarlo y cuando esté obstruido limpiarlo o cambiarlo.
- Las ventanas de entrada y salida de aire no deben estar obstruidas.

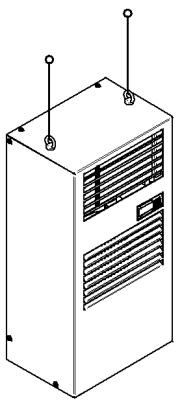
F.1.0



F.2.1

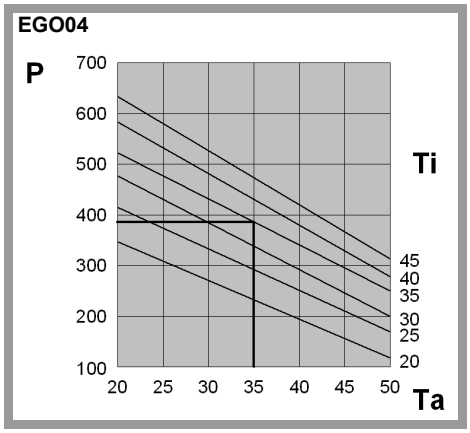


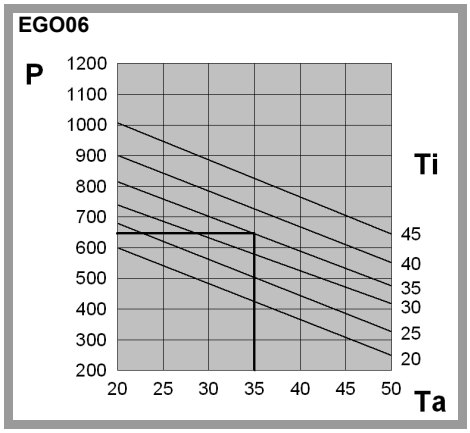
F.4.1

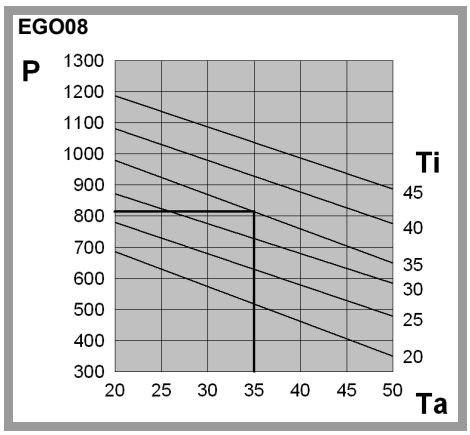


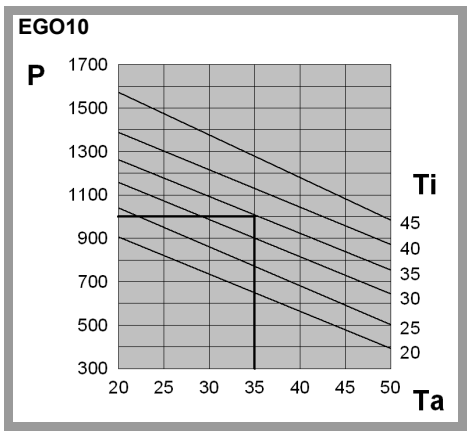
F.7.1

Performances / Prestazioni / Leistungen / Performances / Prestaciones









	P (W)	**Ta** (°C)	**Ti** (°C)
ENG	Useful cooling output	Ambient temperature	Enclosure internal temperature
ITA	Potenza frigorifera utile	Temperatura ambiente	Temperatura interna armadio
DEU	Nutzkühlleistung	Umgebungstemperatur	Schaltschrank-Innentemperatur
FRA	Puissance frigorifique utilisée	Température ambiante	Température intérieure armoire
ESP	Potencia frigorífica útil	Temperatura ambiente	Temperatura interior armario

F. 10.1

Technical data / Dati tecnici / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos

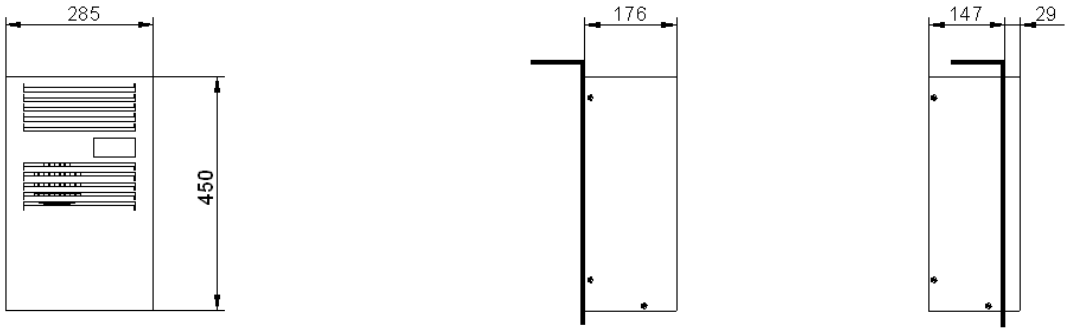
	Useful cooling output		Supply voltage	Dimensions (W xHxD)	Max current	Starting current	Pre-fuse T	Electric capacity		Duty cycle	Refrigerant	Max pressure	Enclosure temperature range	Temperature control	Ambient temperature range	Protection internal circuit	Protection external circuit	Noise level	Weight	Conformity
ENG	Potenza frigorifera utile		Tensione di alimentazione	Dimensioni (LxAxP)	Corrente max	Corrente di spunto	Fusibile T	Potenza elettrica		Ciclo di esercizio	Refrigerante	Pressione max	Campo temperatura interna	Regolazione temperatura	Campo temperatura esterna	Protezione circuito interno	Protezione circuito esterno	Livello rumore	Peso	Conformità
ITA	Nutzkühlleistung		Versorgungs-spannung	Abmessungen (BxHxT)	Höchststrom	Anlauf-strom	Vorsiche-rungT	Nennleistung		Einschalt-dauer	Kältemittel	zul. Be-triebsüber-druck	Schalt-schrank-temperatur-bereich	Temperatur-regelung	Umge-bungs-temperatur-bereich	Schutzart Innenkreis-lauf	Schutzart Außen-kreislauf	Geräusch-pegel	Gewicht	Konformität
DEU	Puissance frigorifique utilisée		Voltage	Dimensions (LxHxP)	Courant max	Courant de démarrage	Dispositif de sécurité T	Puissance électrique		Durée de mise en circuit	Fluide réfrigérant	Pression max	Plage de température intérieure	Régulation de température	Plage de température extérieure	Protection circuit intérieur	Protection circuit extérieur	Niveau sonore	Poids	Conformité
FRA	Potencia frigorífica útil		Tensión de alimentación	Dimensiones (AnxAlxP)	Intensidad máx	Intensidad de arranque	Fusible T	Potencia eléctrica		Duración de conexión	Refrigerante	Presión máx	Campo temperatura interior	Regulación temperatura	Campo temperatura exterior	Protección circuito interior	Protección circuito exterior	Nivel de ruido	Peso	Conformidad
ESP	EN814							EN814												
	A35 A35	A35 A50						A35 A35	A35 A50		R134a									
	W	W	V ~ Hz	mm	A	A	A	W	W	-	kg	bar	°C	-	°C	-	-	Db(A)	kg	-
EGO04B	380	240	230 1~50-60	285x450x176	1,6	6	4	280	330	100%	0,1	26	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	60	17	CE
EGO04C	380	240	115 1~50-60	285x450x176	3,2	11	6	290	340	100%	0,1	26	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	60	18	CE
EGO06B	640	470	230 1~50-60	306x605x209	2,1	8,1	6	400	470	100%	0,28	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	21	CE
EGO06C	640	470	115 1~50-60	306x605x209	4,4	16	8	410	480	100%	0,28	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	22	CE
EGO06G	640	470	400/440 2~50-60	306x605x209	1,2	5	2	410	480	100%	0,28	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	22	CE
EGO08B	820	680	230 1~50-60	348x783x213	2,6	10,8	6	440	490	100%	0,45	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	27	CE
EGO08C	820	680	115 1~50-60	348x783x213	5,3	21,5	10	450	500	100%	0,45	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	28	CE
EGO08G	820	680	400/440 2~50-60	348x783x213	1,7	6,1	6	450	500	100%	0,45	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	28	CE
EGO10B	1000	790	230 1~50-60	348x783x213	3	10,5	6	570	650	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	37	CE
EGO10C	1000	790	115 1~50-60	348x783x213	6,7	23	10	590	670	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	39	CE
EGO10G	1000	790	400/440 2~50-60	348x783x213	2	8	4	590	670	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	39	CE

* 50°C a 60 Hz

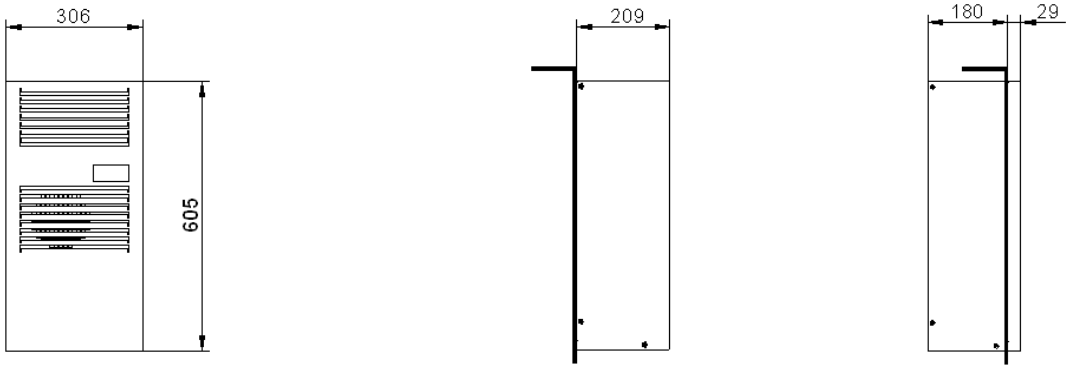
F. 13.1

Dimensions / Dimensioni
Abmessungen / Dimensions
Dimensiones

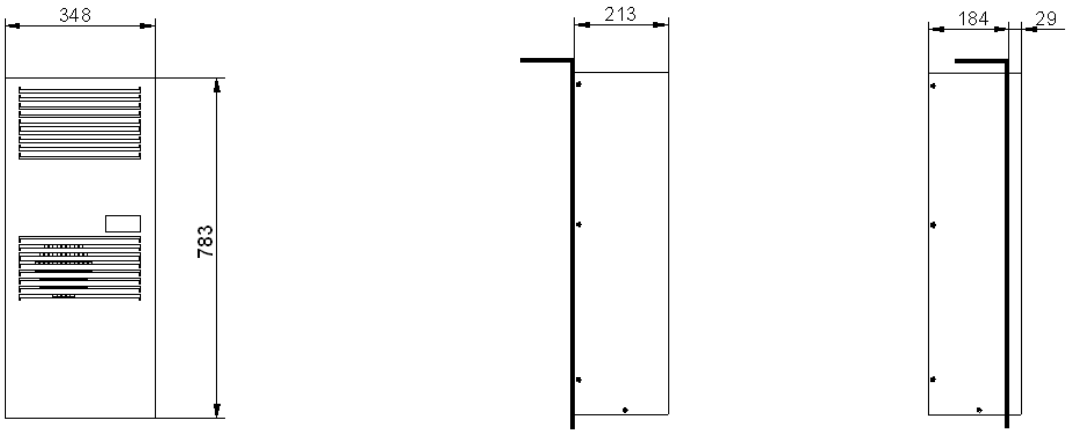
EGO04B / EGO04C



EGO06B / EGO06C / EGO06G



EGO08B / EGO08C / EGO08G
EGO10B / EGO10C / EGO10G

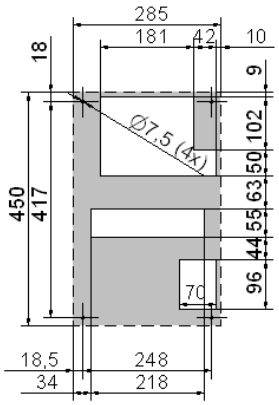


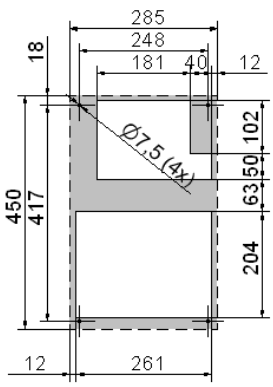
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

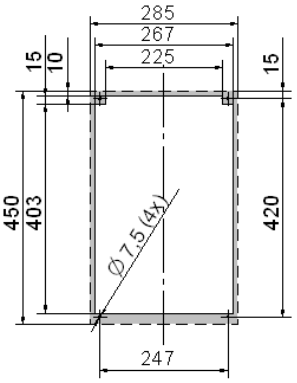
Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

Drilling templates / Dime di foratura
Montage ausschnitte / Gabarits de perçage
Plantillas de perforación

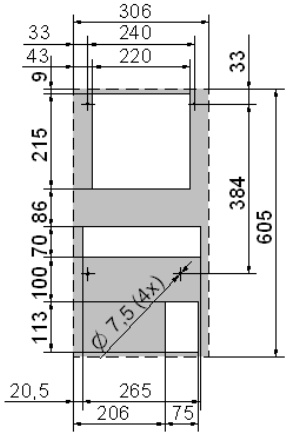
EGO04B / EGO04C

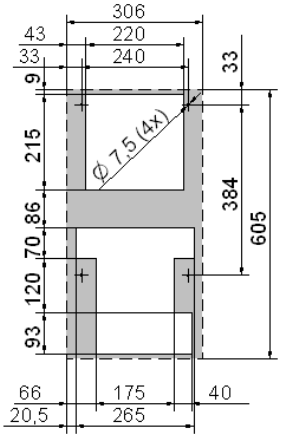


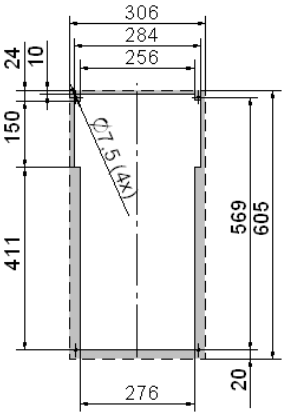




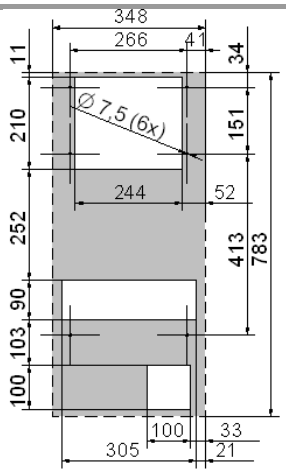
EGO06B / EGO06C / EGO06G

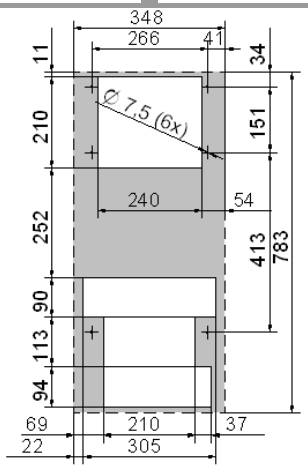


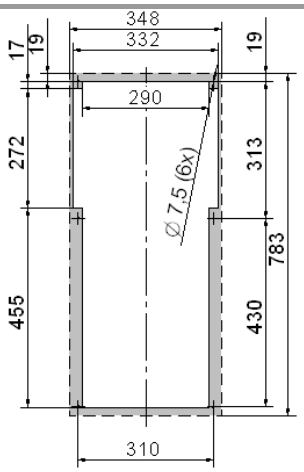




EGO08B / EGO08C / EGO08G
EGO10B / EGO10C / EGO10G







EGO..B
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

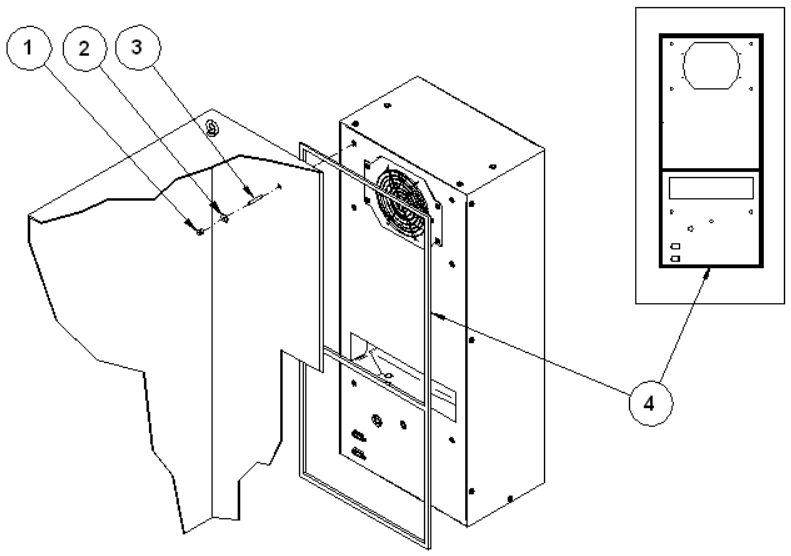
EGO..C,G
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

EGO..B,C,G
Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

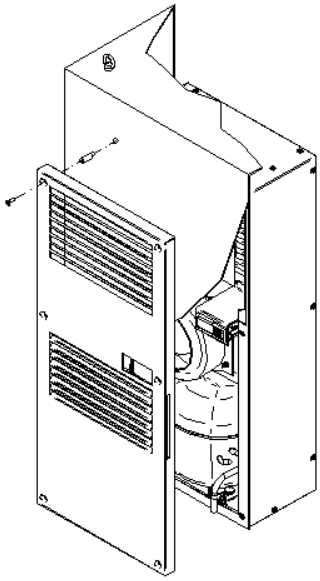
Updates / Aggiornamenti / Neubearbeitungen / Mises à jour / Puestas al dia

Updates of this page, if any, replace the drilling templates of the previous page.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce le dime di foratura della pagina precedente.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Montageausschnitte der vorigen Seite.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les gabarits de perçage de la page précédente.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye las plantillas de perforación de la página anterior.

F.19.1

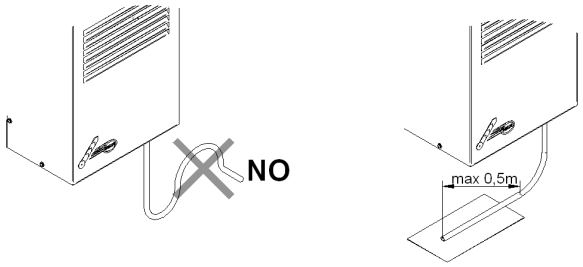


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

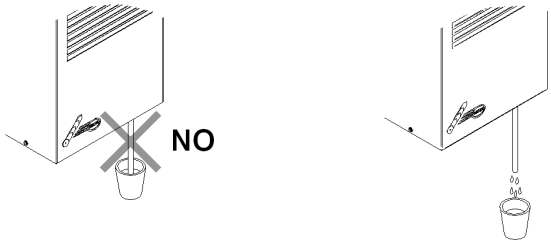


Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

F.22.1



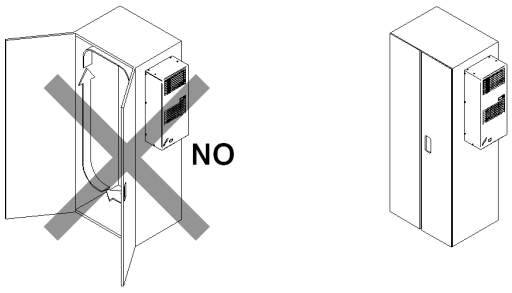
F.25.1



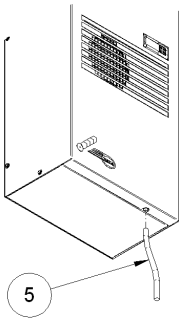
F.27.0

400/440V 2~			
0 L1	400 L2	440 L2	⏚ PE
□ ○	□ ○	□ ○	□ ○

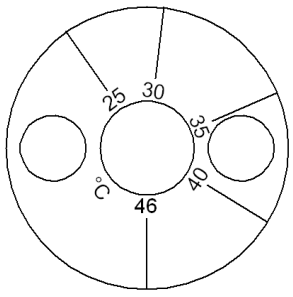
F.28.1



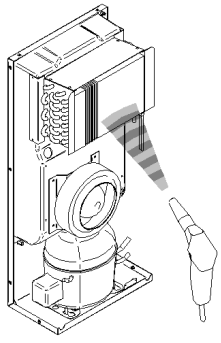
F.31.1



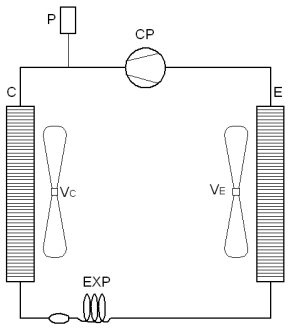
F.33.0



F.34.1



F.36.0



1. Cooling unit application.
The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside switchboards in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances.

2. Updates.
Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

3. Technical features.
(Figures **F.7.1** and **F.10.1**)

4. Supply.
Inside the packaging you will find:
- **1** cooling unit
- **1** installation, operating and maintenance manual with CE conformity certificate
- **1** test certificate
- **1** drilling template in 1:1 scale
- ❶ **6** M6 nuts
- ❷ **6** 6.4x18 mm flat washers
- ❸ **6** M6x35 mm dowels
- ❹ **1** 10x5 mm self-adhesive sealing strip
- ❺ **1** piece of flexible hose for discharging condensate 12x2x100 mm
- **2** M6 eyebolts

❶ … ❹ (figure **F. 19.1**)
❺ (figure **F. 31.1**)

5. Prior to assembly.
- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure **F.1.0**), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate. The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure switchboard protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close. For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (figure **F.2.1**), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.
- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed in the position indicated. Maximum permitted deviation from the vertical is 2°.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
- If the cooling unit has to be installed on a door, make sure the door can take the weight.
- Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.
Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit can be applied externally to, or semi-recessed (figure **F.13.1**) on the electric enclosure as preferred without the need for any additional accessories (just those you will find inside the standard kit supplied with the unit). Depending on the installation type chosen, drill the holes and make the necessary cuts on the switchboard (figure **F.16.1**) using the drilling template in 1:1 scale supplied with the unit. Fit the sealing strip on the cooling unit on the side connected to the enclosure and follow the assembly diagram (figure **F.19.1**).
To lift the cooling unit in a safe manner the two M6 eyebolts may be used fitted into the threaded inserts located on the top of the cooling unit (figure **F. 4.1**).

7. Condensate discharge hose.
The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. The transparent plastic hose, supplied with the unit, must be connected to this discharge (figure **F.31.1**).
This plastic hose can be connected to another one with the same diameter to carry the condensate to another point so when it is discharged it is where there can be no slipping hazard for personnel. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure **F.22.1**).
The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure **F.25.1**).
If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure **F.28.1**).
We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.
8.1 Safety
Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection.
Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device / fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings (figure **F.10.1**).
Wire to the terminal board following the instructions on the wiring diagram and paying attention to the terminals. After a stop the cooling unit must not be started again immediately. For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

8.2 Versions with an autotransformer (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
These bi-phase versions are set for two supply voltages: 440V 2~ 50-60Hz and 400V 2~ 50-60Hz. If the available power supply voltage is 440V 2~ 50-60Hz connect terminals L1(0) and L2(440) indicated on the adhesive label above the terminal board located on the rear of the cooling unit (figure **F.27.0**). If the available power supply voltage is 400V 2~ 50-60Hz connect L1(0) and L2(400) to same terminal board.

9. First start up and adjustment.
If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure **F.1.0**), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fan start working, causing the cooling cycle to start. The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter this set value access the thermostat, situated at the back of the cooling unit, from the inside of the electric enclosure (figure **F.33.0**). With the graduated scale, from 20 to 46 °C, you may alter the set temperature as wanted. To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

9.1 Electronic thermostat (optional)
9.1.1 Setting the set point
Press key P and then release it, the SET LED turns on and the display shows the SET POINT. If necessary, use the UP key to increase the value or the DOWN key to reduce it. These keys act in one-digit steps but if you keep them pressed for more than two seconds the value increases or drops quickly to reach the value wanted. This mode is exited automatically if you fail to press any keys for about 5 seconds: the display returns to displaying the probe measured temperature.

9.1.2 Electronic thermostat parameters

SP1 = 35	(temperature set point);
SPLL = 20	(minimum set point);
SPHL = 46	(maximum set point);
SenS = ntc	(type of probe);
Pr2 = OFF	(Pr2 probe presence (evaporator));
PSC = 2	(compressor protection with a delay between a stop and subsequent start);
PtC = 1	(1 minute for the PSC parameter);
HAL = 10	(SP+HA= high temperature alarm);
LAL = 10	(SP-LA= low temperature alarm);
tAL = yes	(alarm memory);
diF = 4	(the digital input activates the external alarm output);
Out2 =ALL	(configuration of output function OUT2);
buF = OFF	(configuration buffer function)
Usrb = 4	(U key functioning mode);

Pavarini Components is in no way liable for any alterations the customer may make to the parameters already set if he has received no authorisation to do so.

10. Maintenance.
Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure. The cooling unit is the low maintenance type so no filter change is required. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure **F.34.1**) and which should be checked regularly.

Job	Frequency
Check the external air heat exchanger and clean if necessary	Every 3 months
Check effectiveness of the condensate discharge	Every 3 months
Check the fans for any overheating or excessive vibrations	Every 6 months

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.
11.1 Operating principle.
The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure **F.36.0**). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R134a, chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into contact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. At the liquid state it then passes through the capillary (EXP) and as it is at a much lower pressure, nebulizes at the outlet. It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.
The refrigeration circuit is fitted with a high pressure safety switch P (figure **F.36.0**) set at maximum cooling unit working pressure. If the threshold is exceeded, the pressure switch stops the compressor working. It is the automatically resettable type. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures.

11.3 Disposal.
Caution! The cooling unit contains R134a refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE
Keep the documentation in a dry place.

12. Troubleshooting

Malfunction	Conditions	Causes	Remedy
It fails to cool	The internal fan works, the external fan and compressor do not work.	The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat.	This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat.
		The adjustment thermostat has failed	Change the adjustment thermostat
	No component works	No electricity getting to the unit.	This is not a malfunction of the cooling unit. • Make sure the power cable has been connected well to the terminals. • Check that the cubicle doors and switches are closed
	Compressor, external and internal fan work	Cooling unit empty of fluid	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor mechanical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	Compressor and external fan work, internal fan does not work	Internal fan capacitor failed	Change the internal fan's capacitor
		Internal fan failed	Change the internal fan
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present)	Change the amperometric protector
		Relay or PTC for compressor starting failed	Change the relay or PTC for compressor starting
		Capacitor for compressor starting failed (where present)	Change the capacitor for compressor starting
		Compressor motor electrical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		High pressure safety switch failed	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor contactor failed (where present)	Change the contactor
It is not cooling enough	External and internal fans work, compressor works all the time	Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure	Change the cooling unit with another of greater capacity
	Inside fan works, external fan and compressor work irregularly	Insufficient gas in the cooling unit	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	External and internal fans work, compressor works irregularly	High pressure safety switch triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the exchanger with compressed air and detergent
		Thermal protector inside the compressor triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the coil with compressed air and detergent
Too much condensate forming	Enclosure door open	Too much ambient air inside the enclosure	This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit
	Enclosure door closed	Enclosure protection level is below IP54	This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires
		The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly	Check seal and remedy

1. Destinazione d'uso del condizionatore.
I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi.

2. Aggiornamenti.
La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

3. Caratteristiche tecniche
(figure **F. 7.1** e **F. 10.1**)

4. Fornitura
Nell'imballo sono contenuti:

- **1** condizionatore
- **1** manuale di installazione, uso e manutenzione provvisto di certificato di conformità CE
- **1** certificato di collaudo
- **1** dima di foratura in scala 1:1
- ❶ **6** dadi M6
- ❷ **6** rondelle piane 6.4x18 mm
- ❸ **6** grani M6x35 mm
- ❹ **1** nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm
- ❺ **1** spezzone tubo flessibile per scarico condensa 12x2x100 mm
- **2** golfari M6

❶ …. ❹ (figura **F. 19.1**)
❺ (figura **F. 31.1**)

5. Prima del montaggio

- Durante il trasporto e l'immagazzinamento il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura **F.1.0**) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C.
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto.
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa.Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.
- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura **F.2.1**), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere montato nella posizione prevista. Lo scostamento massimo dalla verticale consentito è 2°.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Se il condizionatore deve essere installato su una porta, accertarsi che questa sia in grado di sopportarne il peso.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio
Prima di effettuare qualsiasi operazione all' interno del quadro sconnettere l'alimentazione. Il condizionatore può essere applicato sull' armadio elettrico sia esternamente che semincassato (figura **F.13.1**), senza la necessità di ulteriori accessori che non siano quelli presenti nel kit standard in dotazione. In funzione del montaggio scelto, eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari (figura **F.16.1**), utilizzando l'apposita dima di foratura in scala 1:1 fornita. Applicare, dove previsto, la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio e seguire lo schema di montaggio indicato (figura **F.19.1**). Per sollevare il condizionatore, in sicurezza, si possono utilizzare i due golfari M6 forniti, inserendoli negli appositi inserti filettati posti sulla parte superiore del condizionatore (figura **F.4.1**).

7. Scarico condensa
La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico, si deve collegare il tubo in plastica trasparente parte della fornitura (figura **F.31.1**). Questo tubo in plastica può essere raccordato ad un altro tubo di pari diametro per condurre la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura **F.22.1**). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura **F.25.1**). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura **F.28.1**). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.
8.1 Sicurezza
Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio prima di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori / fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate (figura **F.10.1**). Eseguire il collegamento dei cavi nella morsettiera secondo quanto indicato nello schema elettrico prestando attenzione all'individuazione dei morsetti. Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

8.2 Modelli con autotrasformatore (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Questi modelli bifase sono predisposti per due tensioni di alimentazione: 440V 2~ 50-60Hz e 400V 2~ 50-60Hz. Se l'alimentazione disponibile è 440V 2~ 50-60Hz collegare i morsetti L1(0) e L2(440) indicati nell'adesivo sopra alla morsettiera posta nel retro del condizionatore (figura **F. 27.0**). Viceversa se l'alimentazione disponibile è 400V 2~ 50-60Hz collegare L1(0) e L2(400) sulla medesima morsettiera.

9. Primo avvio e regolazione.
Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura **F.1.0**), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e il ventilatore dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato situato sul retro del condizionatore dall'interno dell'armadio elettrico (figura **F.33.0**). La scala graduata, da 20 a 46 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato. Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

9.1 Termostato elettronico (opzionale)
9.1.1 Impostazione del set point
Premere il tasto P quindi rilasciarlo, si accenderà il led SET e il display visualizzerà il SET impostato. Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo. Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre due secondi il valore si incrementa o decrementa in modo veloce per consentire il rapido raggiungimento del valore desiderato. L'uscita dal modo di impostazione del set avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 5 secondi, a quel punto il display tornerà a visualizzare la temperatura misurata dalla sonda.

9.1.2 Parametri termostato elettronico

SP1 = 35	(set point di temperatura);
SPLL = 20	(set point minimo);
SPHL = 46	(set point massimo);
SenS = ntc	(tipo di sonda);
Pr2 = OFF	(presenza sonda Pr2)
PSC = 2	(protezione del compressore con ritardo tra una fermata ed una partenza successive);
PtC = 1	(1 minuto per parametro PSC);
HAL = 10	(SP+HA= allarme alta tempera-

tura);

LAL = 10 (SP-LA= allarme bassa temperatura);

tAL = Yes (memoria allarmi);

diF = 4 (l'ingresso digitale attiva l'uscita allarme esterno);

Out2 = ALL (configurazione funzionamento uscita OUT2)

buF = OFF (configurazione funzionamento buzzer)

USrb = 4 (modo funzionamento tasto U);

La Pavarini Components non si assume alcuna responsabilità nel caso di modifica da parte del cliente dei parametri impostati senza relativa autorizzazione.

10. Manutenzione.

Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione, quindi non richiede sostituzione o cambio del filtro. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura **F.34.1**) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

Intervento	Frequenza
Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna	Ogni tre mesi
Controllare l'efficienza dello scarico condensa	Ogni tre mesi
Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni	Ogni anno

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.

11.1 Principio di funzionamento.

Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura **F.36.0**). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R134a , privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità e suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorigeno portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. Allo stato di liquido passa poi attraverso il capillare (EXP) all'uscita dal quale, trovandosi a pressione e temperature molto più basse, nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di sicurezza.

Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione P (figura **F.36.0**) tarato alla massima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui la soglia venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. E' del tipo a ripristino automatico. I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovra temperature anomale.

11.3 Smaltimento.

Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorigeno R134a e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA

Conservare attentamente la documentazione in luogo asciutto.

12. Risoluzione anomalie

Anomalia	Condizioni	Cause	Rimedio
Non raffredda	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore non funzionano	Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione	Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura
		Termostato di regolazione guasto	Sostituire il termostato di regolazione
	Nessun componente funziona	Manca tensione all'unità	Non è un'anomalia del condizionatore. • Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. • Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi
	Compressore, ventilatore esterno e interno funzionano	Condizionatore scarico di fluido	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Guasto meccanico del compressore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Compressore e ventilatore esterno funzionano, ventilatore interno non funziona	Condensatore elettrico ventilatore interno guasto	Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno
		Ventilatore interno guasto	Sostituire ventilatore interno
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore non funziona	Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente)	Sostituire protettore amperometrico (ove presente)
		Relè o PTC avviamento compressore guasto	Sostituire relè o PTC avviamento compressore
		Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente)	Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente)
		Motore interno compressore guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Pressostato di alta pressione guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Contattore compressore guasto (dove presente)	Sostituire contattore
Non raffredda sufficientemente	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona continuamente	Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio	Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore
	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore funzionano a intermittenza	Insufficiente carica di gas nel condizionatore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza	Pressostato alta pressione scattato: • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
		Protettore termico interno compressore scattato : • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
Eccessiva formazione di condensa	Porta armadio aperta	Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio	Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore
	Porta armadio chiusa	Armadio con grado di protezione inferiore a IP54	Non è un anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi
		Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente	Controllare guarnizione e rimediare

1. Anwendungsbereich des Kühlgerätes.
Die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlgeräte sind für die Kühlung der Innenluft von Schaltschränken entwickelt und konstruiert, um empfindliche Bauteile vor Wärmebelastung zu schützen; gleichzeitig gewähren sie einen Schutzgrad von IP54 gegen das Eindringen von Verunreinigungen und aggressiven Substanzen.

2. Technische Entwicklung.
Pavarini Components behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Montage – Betriebs -und Wartungsanleitungen ohne Vorankündung immer auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

3. Technische Daten.
(Abbildungen **F.7.1** und **F.10.1**)

4. Lieferumfang.
In der Verpackung sind enthalten:

- **1** Kühlgerät
- **1** Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Konformitätsbescheinigung CE
- **1** Wartungsnachweis
- **1** Bohrschablone im Maßstab 1:1
- ❶ **6** Mutter M6
- ❷ **6** Unterlegscheiben 6.4x18 mm
- ❸ **6** Zapfen M6x35 mm
- ❹ **1** Selbstklebe-Isolierband 10x5 mm
- ❺ **1** Ablassschlauch für Kondenswasser 12x2x100 mm
- **2** Ösen M6

❶ ... ❹ (Abb. **F. 19.1**)
❺ (Abb. **F. 31.1**)

5. Vor der Montage.

- Während Transport und Lagerung muss das Kühlgerät in der deutlich auf der Verpackung angezeigten Position (Abb. **F.1.0**) gehalten werden und darf keinen höheren Temperaturen als 70°C ausgesetzt werden.
- Beim Empfang kontrollieren, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist.
- Die Lufttemperatur am Aufstellungsort des Schrankes darf nicht über 50ºC liegen, und in keinem Fall die maximale Betriebstemperatur des Kühlgerätes übersteigen, die auf dem Datenschild aufgeführt ist. Das Kühlgerät weit entfernt von Wärmequellen oder warmen Luftströmungen aufstellen.
- Der Schaltschrank muss einen Schutzgrad von IP54 oder mehr aufweisen, sonst könnte sich zuviel Kondenswasser bilden. Daher Kabeldurchführungen und andere Öffnungen im Schrank sorgfältig abdichten.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Schaltschrankumgebung nicht in erhöhtem Maße verunreinigende oder aggressive chemische Substanzen befinden.
- Kontrollieren, dass die Luftein- und Austrittsöffnungen des Kühlgeräts nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände verschlossen werden. Daher für den äußeren Luftdurchfluss die Mindestabstände (Abb. **F.2.1**) einhalten und kontrollieren, dass der Luftdurchfluss im Innern nicht durch Bauteile des Schaltschranks behindert wird.
- Die Versorgungsspannung muss den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Werten entsprechen.
- Das Kühlgerät nur in der vorgegebenen Position montieren. Max. Abweichung von der Senkrechten 2°.
- Das Kühlgerät muss so montiert werden, dass sich das Luftansaugloch zum Schrank möglichst hoch befindet.
- Wird das Gerät an einer Tür befestigt, muss sichergestellt sein, dass sie das Gewicht aushält.
- Vor Ausführung der Bohrungen und Ausschnitte sicherstellen, dass die Befestigung und Verbindungsteile nicht an die im Schaltschrank befindlichen Apparaturen heranreichen.

6. Montage.
Vor jeder Arbeit im Inneren des Schaltschranks die Stromversorgung abschalten. Das Kühlgerät ist so gebaut (Abb. **F.13.1**), dass es nach Belieben außen oder teilweise in den Schrank eingebaut werden kann, ohne dass dazu andere als die im Standardsatz mitgelieferten Zubehörteile notwendig sind. Entsprechend der gewählten Montageart die notwendigen Bohrungen und Schnitte (Abb. **F.16.1**) am Schaltschrank anbringen; verwenden Sie dazu die mitgelieferte Bohrschablone im Maßstab 1:1. Die Dichtung, falls vorgesehen, auf der Seite des Kühlgerätes anbringen, die mit dem Schrank verbunden werden soll. Je nach gewünschter Einbauart das Montageschema (Abb. **F. 19.1**) befolgen. Zum Anheben des Gerätes können zwei Ösen M6 benutzt werden, die in die Gewindeöffnungen auf der Geräteoberseite eingeschraubt werden. (Abb. **F. 4.1**).

7. Kondenswasserablauf.
Das Kondenswasser, das sich je nach Außentemperatur und Feuchtigkeit auf dem Wärmetauscher, der die Luft im Schaltschrank abkühlt, bildet, ist ein normales Phänomen und bedeutet, dass das Kühlgerät normal funktioniert. Das Kondenswasser wird über ein Rohr unten aus dem Gerät herausgeführt. An diesem Ablauf muss der mitgelieferte durchsichtige Plastikschlauch befestigt werden (Abb. **F.31.1**). Dieser Plastikschlauch kann mit einem weiteren Schlauch desselben Durchmessers verbunden werden, um das Kondenswasser so abzuführen, dass niemand darauf ausrutschen kann. Das Kondenswasser muss hinderungsfrei ablaufen können. Der Ablaufschlauch sollte nicht mehr als 0,5 m horizontal oder in Gegenneigung verlaufen, ebenso sollte die Bildung von ungewollten Bögen vermieden werden (Abb. **F.22.1**). Das Schlauchende des Kondenswasserablaufschlauches muss immer frei sein und darf niemals eintauchen, d.h. das Schlauchende nicht in einen Auffangbehälter hineinlegen (Abb. **F.25.1**). Die Benutzung des Gerätes mit offen stehenden Schranktüren führt zu einer überhöhten Bildung von Kondenswasser und ist daher nicht zulässig (Abb. **F.28.1**). Es empfiehlt sich das Anbringen eines Türkontaktschalters, der das Gerät bei offenstehender Tür ausschaltet.

8. Elektroanschluss.
8.1 Sicherheit
Achtung! Der Elektroanschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschließen die Spannung vom Schrank abschalten. Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Daten entspricht. Die Stromversorgung des Kühlgerätes muss mit einem Trennelement / Sicherung oder einem Überlastschalter mit mind. 3 mm Kontaktabstand bei geöffnetem Zustand geschützt werden. Die Eichwerte sind in (Abb. **F.10.1**) aufgeführt. Kabelanschlüsse an der Klemmleiste entsprechend dem elektrischen Schaltbild durchführen, dabei die Bezeichnungen auf der Klemmleiste beachten. Das Kühlgerät darf nach eine Betriebsstop nicht sofort wieder eingeschaltet werden. Daher ist es angebracht, eine Zeitschaltung zu benutzen, die das Wiedereinschalten um 3 Minuten verzögert. Vor Durchführung der elektrischen Prüfungen des Schaltschranks das Kühlgerät abklemmen.

8.2 Modelle mit Spartransformator (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Diese zweiphasigen Modelle sind für zwei Ersorgungsspannungen vorgerüstet: 440V 2~ 50-60Hz und 400V 2~ 50-60Hz. Wenn die Versorgung 440V 2~ 50-60Hz verfügbar ist, sind die auf dem Aufkleber angegebenen Klemmen L1(0) und L2(440) an das an der Kühlgerätrückseite angebrachte Klemmenbrett anzuschliessen (Abb. **F. 27.0**). Wenn dagegen die Versorgung 400V 2~ 50-60Hz verfügbar ist, sind die Klemmen L 1(0) und L 2(400) an das gleiche Klemmenbrett anzuschliessen.

9. Erste Inbetriebnahme und Einstellung.
Wurde das Gerät vor der Montage in einer falschen Position gelagert (Abb. **F.1.0**), muss man mindestens 8 Stunden warten, bevor es in Betrieb gesetzt wird. Ansonsten reichen 30 Minuten aus, damit das Öl in den Kompressor zurückfließen kann, danach kann das Kühlgerät unter Spannung gesetzt werden. Der Ventilator, der die Luft im Schrank ansaugt, setzt sich sofort in Bewegung und sorgt für eine gleichmäßige Schrankinnentemperatur. Übersteigt diese Temperatur den auf dem Thermostat eingestellten Grenzwert, schalten sich der Kompressor und der Außenluftventilator ein und setzen den Kühlzyklus in Gang. Dieser Kühlzyklus kommt zum Stillstand, wenn die Innentemperatur den unteren Grenzwert des Betriebsdifferentials erreicht, dessen Wert fest auf 4 K eingestellt ist. Das Thermostat ist werksseitig auf 35ºC eingestellt. Die Temperatureinstellung wird mit Hilfe des Thermostats auf der Rückseite des Kühlgeräts, der vom Innern des Schaltschranks zugänglich ist, verändert (Abb. **F. 33.0**). Mit Hilfe der Skaleneinteilung von 20 bis 46 °C kann die Temperatur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Um Energie zu sparen und die Kondenswasserbildung möglichst gering zu halten, sollte man nicht unter 30 °C gehen.

9.1 Das Elektronische Thermostat (optional)
9.1.1 Sollpunkteinstellung
Die Taste P drücken und wieder loslassen, daraufhin wird die Leuchtdiode SET eingeschaltet, und auf dem Display erscheint der eingegebene SET-Wert. Dieser Wert kann mit der Taste UP erhöht, mit der Taste DOWN verringert werden. Beim Betätigen dieser Tasten verändert sich der Wert um jeweils eine Ziffer, hält man sie jedoch mehr als zwei Sekunden lang gedrückt, laufen die Ziffern sehr schnell, sodass man den gewünschten Wert bald erreicht. Das Verlassen des Sollpunkt-Eingabemodus erfolgt automatisch, indem man die Tasten ca. 5 Sekunden lang nicht betätigt, dann erscheint im Display wieder die an der Sonde gemessene Temperatur.

9.1.2 Die Parameter des elektronischen Thermostats

SP = 35	(Temperatursollwert);
SPLL = 20	(niedrigster Sollwert);
SPHL = 46	(höchster Sollwert);
SEnS = ntc	(Sondentyp);
Pr2 = OFF	(Sondenenanwesenheit (Verdampfer));
PSC = 2	(Schutz des Verdichters mit Verzögerung zwischen einem Stop und dem nachfolgendem Start);

PtC = 1 (1 Minute für Parameter PSC);
HAL = 10 (SP+HA= Alarmmeldung hohe Temperatur);
LAL = 10 (SP-LA= Alarmmeldung niedrige Temperatur);
tAL = Yes (Alarmsgedächtnis);
diF = 4 (der digitale Eingang aktiviert den Ausgang des äußeren Alarms);
Out2 = ALL (Konfiguration der Ausgangsfunktion OUT2);
buF = OFF (Konfigurationspufferfunktion);
Usrb = 4 (Funktionsmodus Taste U);
Pavarini Components übernimmt keinerlei Haftung für den Fall, dass der Kunde die eingegebenen Parameter eigenständig und ohne Genehmigung verändert.

10. Wartung.
Achtung! Vor Ausführung jeglicher Arbeiten die Spannung vom Schaltschrank abklemmen. Das Kühlgerät selbst ist weitgehend wartungsfrei und enthält keine Filter, die ausgetauscht oder ersetzt werden müssen. Die einzigen regelmäßigen Wartungsarbeiten sind folgende:

Arbeiten	Häufigkeit
Wärmeaustauscher der Außenluft kontrollieren und evtl. reinigen	Alle 3 Monate
Kondenswasserablauf kontrollieren	Alle 3 Monate
Die Ventilatoren auf evtl. Überhitzung oder übermäßiges Vibrieren kontrollieren.	Alle 6 Monate

Die Innenbauteile können mit Druckluft mit einem Druck von höchstens 4 bar gereinigt werden (Abb. **F.34.1**). Evtl. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

11. Technische Informationen.
11.1 Funktionsprinzip.
Das Kühlgerät für Schaltschränke arbeitet auf der Basis eines Kältezyklus und besteht aus vier Hauptelementen: Kältemittelverdichter, Verdampfer, Verflüssiger und Expansionseinheit. (Abb. **F.36.0**). Der Kreislauf ist hermetisch und mit einem Kältemittel gefüllt. Das verwendete Kältemittel ist R134a, FCKW- frei, unschädlich für die Ozonschicht und daher vollkommen umweltverträglich. Das Gerät besteht aus zwei hermetisch voneinander abgetrennten Bereichen, in denen die Außenluft und die Schrankluft behandelt werden, ohne miteinander in Berührung zu kommen. Der Kältemittelverdichter (CP) komprimiert das Kältemittel, sodass es einen höheren Druck und Temperatur erreicht. Durch den Druck des Verdichters wird das Kältemittel in die Wärmeaustauschanlage oder Kondensator (C) transportiert, wo es durch die Umgebungsluft abgekühlt und vom gasförmigen in den flüssigen Zustand überführt wird. Im flüssigen Zustand fließt es dann durch das Kapillarrohr (EXP); da der Druck an deren Ausgang sehr viel geringer ist, wird es zerstäubt. Es wird von der Wärmeaustauschanlage oder Verdampfer (E) aufgefangen, nimmt hier die Wärme aus der Schrankluft auf, die dadurch abgekühlt wird, und geht aufgrund der aufgenommenen Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Daraufhin wird das Gas wieder vom Verdichter angesaugt, und der oben beschriebene Kreislauf beginnt von Neuem.

11.2 Sicherheitseinrichtungen
Der Kältekreislauf besitzt einen Hochdruckwächter P (Abb. **F.36.0**), der auf den max. Betriebsdruck des Kühlgerätes eingestellt ist. Wird der Schwellenwert überschritten, unterbricht der Druckwächter die Funktion des Verdichters. Die Rückstellung erfolgt automatisch. Die Ventilatoren und der Kältemittelverdichter sind innen mit einem Überhitzschutzschalter ausgerüstet, der den Betrieb bei ungewöhnlich hohen Temperaturen unterbricht.

11.3 Entsorgung
Achtung! Das Kühlgerät enthält Kältemittel R134a und kleine Mengen Schmieröl. Diese Stoffe sind umweltbelastend und müssen fachgerecht entsorgt werden. Austausch, Reparaturen und Entsorgung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

ANMERKUNG:
Diese Unterlagen sind sorgfältig an einem trockenen Ort aufzubewahren.

12. Beseitigung des Störungen

Störungen	Störverhalten	Ursachen	Abhilfe
Gerät kühlt nicht	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Kältemittelverdichter nicht	Schranktemperatur liegt unter der Eichtemperatur des Einstellthermostats	Keine Gerätestörung. Zur Überprüfung der Testfunktionen den Eichpunkt des Thermostats soweit herunter stellen, dass Verdichter und Außenventilator in Betrieb gesetzt werden, daraufhin den Eichpunkt wieder zurückstellen.
		Einstellthermostat defekt	Einstellthermostat austauschen.
	Kein Element funktioniert	Gerät ohne Spannung	Keine Gerätestörung. • Kontrollieren, dass das Versorgungskabel fest mit den Klemmen verbunden ist. • Kontrollieren, dass Schranktüren und Schalter geschlossen sind.
	Kältemittelverdichter, Außen- und Innenventilatoren funktionieren	Kühlgerät ohne Kältemittel	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers.
		Mechanische Störung am Kältemittelverdichter	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Kältemittelverdichter und Außenventilator funktionieren, Innenventilator nicht	Elektrokondensator des Innenventilators defekt	Den Elektrokondensator des Innenventilators austauschen
		Innenventilator defekt	Innenventilator austauschen
	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter nicht	Überlastschutz des Kältemittelverdichters defekt (außen am Verdichter, wo vorhanden)	Überlastschutz austauschen
		Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters defekt	Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters austauschen
		Elektrokondensator am Anlasser des Verdichters defekt (wo vorhanden)	Elektrokondensator zum Anlassen des Verdichters austauschen
		Motor im Innern des Verdichters defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Hochdruckwächter defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters defekt (wo vorhanden)	Kontaktgeber austauschen
Kühlung unzureichend	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter läuft ununterbrochen	Das Kühlgerät ist zu klein für die im Schaltschrank abgestrahlte Wärme	Das Kühlgerät durch ein Gerät mit höherer Leistung ersetzen
	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Verdichter funktionieren in Intervallen	Unzureichende Gasmenge im Kühlgerät	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Innen- und Außenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter funktioniert in Intervallen	Hochdruckwächter hat angesprochen: • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
		Wärmeschutzschalter im Innern des Kältemittelverdichters hat angesprochen : • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
Zuviel Kondenswasserbildung	Schranktür offen	Zuviel Umgebungsluft im Schaltschrank	Keine Gerätestörung. Schranktür schließen oder das Kühlgerät ausschalten.
	Schranktür geschlossen	Der Schutzgrad des Schrankes ist kleiner als IP54	Keine Gerätestörung. Öffnungen im Schaltschrank wie z.B. Kabeldurchgänge hermetisch verschließen.
		Die Dichtung zwischen Schrank und Kühlgerät ist nicht richtig angebracht	Dichtung kontrollieren und Abhilfe schaffen.

1. Emploi du climatiseur.
Les climatiseurs décrits dans ce manuel ont été étudiés et développés pour refroidir l'air à l'intérieur des armoires électriques, afin de protéger les composants sensibles aux sollicitations thermiques. Ils fournissent aussi une protection IP54 contre la pénétration de substances nuisibles ou d'agents agressifs.

2. Mises à jour.
Dans un souci de mise à jour constant, Pavarini Components se réserve le droit d'actualiser ses produits et ses notices à tout moment et sans préavis. Il est précisé qu'au moment de la vente ce produit et la notice qui l'accompagne ne peuvent pas être considérés comme obsolètes pour la seule raison qu'ils n'auront pas été mis à jour.

3. Données techniques.
(Figure **F.7.1** et **F.10.1**)

4. Description de la fourniture.
L'emballage contient :
- **1** climatiseur
- **1** notice de montage et de fonctionnement avec certification de conformité CE
- **1** certificat d'essai
- **1** gabarit de perçage échelle 1:1
- ❶ **6** écrous M6
- ❷ **6** rondelles plates 6.4x18 mm
- ❸ **6** tiges filetées M6x35 mm
- ❹ **1** joint d'étanchéité adhésif 10x5 mm
- ❺ **1** flexible pour la vidange de la condensation 12x2x100 mm
- **2** œilletons M6

❶ … ❹ (figure **F. 19.1**)
❺ (figure **F. 31.1**)

5. Vérifications préliminaires.
- Pendant le transport et l'emmagasinage, le climatiseur doit être maintenu dans la position clairement indiquée sur l'emballage (figure **F.1.0**). Il ne doit pas non plus être exposé à des températures supérieures à 70 °C
- Au moment de la réception, vérifiez si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- La température ambiante du lieu d'installation de l'armoire ne doit pas dépasser 50°C. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser la température maximum d'exercice du climatiseur mentionnée dans les données techniques. Le climatiseur ne doit pas être monté près de sources de chaleur ou de flux d'air chaud.
- L'armoire doit avoir une étanchéité égale ou supérieure à IP54. Si ce n'est pas le cas, il pourrait y avoir formation excessive de condensation à l'intérieur. Colmatez bien les passages des câbles et les ouvertures dans l'armoire.
- Il faut vérifier que dans le milieu extérieur il n'y ait pas de concentrations excessives de substances solides contaminantes et/ou de substances chimiques agressives.
- Le flux d'air en entrée et en sortie du climatiseur ne doit pas être gêné par des cloisons ou des objets trop proches. Dans ce but et en ce qui concerne le flux d'air extérieur, respectez les distances minimales (figure **F.2.1**) tandis que le flux d'air à l'intérieur de l'armoire ne doit pas être gêné par les composants électriques.
- La tension d'alimentation disponible doit correspondre à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur.
- Le climatiseur doit être monté dans la position prévue. L'inclinaison maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Le climatiseur doit être installé avec le trou d'aspiration de l'air de l'armoire le plus haut possible.
- Si le climatiseur doit être installé sur une porte, vérifiez si celle-ci est en mesure d'en suporter le poids.
- Avant de pratiquer les trous dans l'armoire, vérifiez si l'application des fixations et du joint ne gêne pas le fonctionnement des instruments contenus dans l'armoire.

6. Montage.
Coupez l'arrivée de courant avant toute intervention dans l'armoire électrique. Le climatiseur peut être monté en saillie ou à demi encastrement (figure **F.13.1**), sans la nécessité d'utiliser d'autres outils que ceux fournis en série dans le kit en dotation. En fonction du montage choisi, percez les trous ou effectuez les coupes nécessaires (figure **F.16.1**), en utilisant le gabarit de perçage à l'échelle 1:1 prévu à cet effet et fourni en dotation. Appliquez le joint d'étanchéité sur le côté d'assemblage à l'armoire et suivez le schéma de montage (figure **F. 19.1**). Pour manutentionner le climatiseur en toute sécurité, utilisez les 2 oeilletons M6 fournis en dotation en les vissant dans les filets prévus à cet effet au sommet du climatiseur (figure **F.4.1**).

7. Vidange de la condensation.
La condensation qui, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes, se forme sur l'échangeur qui refroidit l'air de l'armoire, n'est pas une anomalie mais une caractéristique de fonctionnement normal du climatiseur. La condensation est évacuée vers l'extérieur à travers un tuyau de vidange situé dans la partie basse du climatiseur. Le tuyau en plastique transparent fourni en dotation doit être raccordé à ce tuyau de vidange (figure **F.31.1**).
Ce tuyau en plastique transparent peut être raccordé à une allonge de même diamètre afin de diriger la condensation vers une zone non concernée par le passage de personnes et prévenir ainsi le risque de glissement. Dans ce cas, vérifiez si la condensation s'écoule sans problème. Evitez un parcours horizontal de plus de 0,5 m, des tronçons à contrepente et la formation involontaire de siphons (figure **F.22.1**).
L'extrémité du tuyau de vidange de la condensation doit toujours être libre, jamais immergée. Par conséquent, ne placez jamais l'extrémité du tuyau de vidange dans des conteneurs pour la récupération de la condensation (figure **F.25.1**).
Il est interdit de laisser les portes de l'armoire ouvertes pendant le fonctionnement du climatiseur car cela génère une quantité trop importante de condensation (figure **F.28.1**).
Il est conseillé de monter un interrupteur de position sur la porte qui coupe le climatiseur en cas d'ouverture de l'armoire.

8. Branchement électrique.
8.1 Sécurité
Attention ! Le branchement électrique doit être effectué par des électriciens expérimentés et agréés. Coupez l'arrivée de courant vers l'armoire avant de procéder au branchement. Contrôlez si la tension d'alimentation disponible correspond à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur. L'alimentation du climatiseur doit être protégée par un sectionneur/fusible ou un disjoncteur garantissant une ouverture de contact d'au moins 3 mm selon les étalonnages reportés (figure **F.10.1**). Branchez les câbles dans le bornier en suivant le schéma électrique et en faisant attention à l'identification des bornes. Après avoir été arrêté, le climatiseur ne doit pas être remis en route immédiatement. Il est donc conseillé de prévoir un temporisateur pour retarder la remise en route de 3 minutes. Débranchez le climatiseur avant d'effectuer les tests électriques de l'armoire.

8.2 Modèles avec autotransformateur (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Ces modèles biphasés sont prédisposés pour deux tensions d'alimentation: 440V 2~ 50-60Hz et 400V 2~ 50-60Hz. Si l'alimentation disponible est 40V 2~ 50-60Hz, branchez les bornes L1(0) et L2(440) indiqués sur l'étiquette adhésive au-dessus du bornier monté au dos du climatiseur (figure **F.27.0**). Vice-versa, si l'alimentation disponible est 400V 2~ 50-60Hz, branchez les bornes L1(0) et L2(400) sur le même bornier.

9. Première mise en route et réglage.
Si avant d'être monté, le climatiseur a été laissé dans une mauvaise position (figure **F.1.0**) attendez 8 heures au moins avant de le brancher. Autrement, 30 minutes suffisent à faire arriver l'huile dans le compresseur puis à brancher le climatiseur. Le ventilateur qui brasse l'air de l'armoire se met immédiatement en route en uniformisant ainsi la température à l'intérieur de l'armoire. Si cette température dépasse le seuil mis au point sur le thermostat de régulation, le compresseur et le ventilateur de l'air extérieur se mettent en route et entament le cycle de refroidissement qui se termine lorsque la température intérieure atteint la limite inférieure du différentiel de fonctionnement qui a une valeur fixe égale à 4 K. Le thermostat est réglé en usine à 35 °C. Pour modifier ce réglage de la température, accédez au thermostat situé au dos du climatiseur à partir de l'intérieur de l'armoire électrique (figure **F. 33.0**). L'échelle graduée de 20 à 46 °C permet de régler la température sur la valeur souhaitée. Pour économiser l'énergie et minimiser la production de condensation, il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 30 °C.

9.1 Thermostat électronique (option)
9.1.1 Programmation de la valeur d'intervention
Appuyer sur la touche P puis la relâcher: le voyant SET doit s'allumer et le moniteur doit afficher la VALEUR programmée. Pour la modifier, utiliser les touches UP (pour augmenter la valeur) ou DOWN (pour l'abaisser). Ces touches agissent unité par unité, toutefois en les maintenant enfoncées pendant plus de deux secondes elles permettent une modification plus rapide pour atteindre la valeur voulue. Pour quitter automatiquement la programmation, il suffit de n'appuyer sur aucune touche pendant 5 secondes environ; ensuite le moniteur affiche à nouveau la température mesurée par la sonde.

9.1.2 Paramètres du thermostat électronique

SP = 35	(valeur programmée de température);
SPLL = 20	(valeur d'intervention minimum);
SPHL = 46	(valeur d'intervention maximum);
SEnS = ntc	(type de sonde);
Pr2 = OFF	(présence sonde Pr2 (évaporateur)) ;
PSC = 2	(protection du compresseur avec retard entre un arrêt et la remise en marche suivante);
PtC = 1	(1 minute pour paramètre PSC);
HAL = 10	(SP+HA= alarme haute tempé-

rature);

LAL = 10 (SP-LA= alarme température basse);

tAL = Yes (mémoire des alarmes) ;

diF = 4 (l'entrée numérique active la sortie alarme externe);

Out2 = ALL (configuration fonctionnement sortie OUT2) ;

buF = OFF (configuration fonctionnement sonnerie) ;

Usrb = 4 (mode de fonctionnement touche U);

Pavarini Components décline toute responsabilité en cas de modification des paramètres programmés effectuée par le client sans autorisation.

10. Entretien.

Attention ! Avant toute intervention coupez toujours l'arrivée de courant. Le climatiseur requiert peu d'entretien donc inutile de nettoyer ou de changer le filtre. L'entretien se résume donc aux opérations suivantes : nettoyage des composants internes en insufflant de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars (figure **F.34.1**) et contrôle périodique selon le tableau suivant:

Description de l'opération	**Fréquence**
Contrôle et nettoyage éventuel de l'échangeur de chaleur de l'air extérieur.	Tous les 3 mois
Contrôlez la vidange de la condensation.	Tous les 3 mois
Contrôlez les ventilateurs pour d'éventuelles surchauffes ou des vibrations excessives.	Tous les 6 mois

Les réparations éventuelles doivent être effectuées par un personnel spécialisé et agréé en utilisant que des pièces de rechange d'origine.

11. Informations techniques.

11.1 Principe de fonctionnement.

Le fonctionnement du climatiseur pour armoires électriques se base sur un circuit frigorifique constitué de quatre composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, le condenseur et le dispositif d'expansion (figure **F.36.0**). Le circuit est étanche et le fluide réfrigérant circule à l'intérieur. Le fluide réfrigérant utilisé est le R134a, exempt de chlore, et donc non polluant car il ne s'attaque pas à la couche d'ozone. L'unité se divise en deux sections hermétiquement séparées, où sont traités l'air ambiant et l'air de l'armoire sans qu'ils entrent en contact entre eux. Le compresseur (CP) comprime le fluide réfrigérant en l'amenant à haute pression et à température élevée. Poussé par le compresseur, le fluide passe dans la batterie d'échange thermique appelé condenseur (C) où il est refroidi par l'air ambiant pour se transformer à l'état liquide. Il passe ensuite à travers le capillaire (EXP) à la sortie du quel il se transforme en vapeur car la pression est beaucoup plus basse. Il est ensuite réceptionné par la batterie d'échange thermique appelé évaporateur (E) à travers laquelle il absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, qui se refroidit, et retourne à l'état gazeux, grâce à la chaleur absorbée. Le gaz est à nouveau aspiré par le compresseur et le cycle à peine décrit se répète.

11.2 Dispositifs de sécurité.

Le circuit frigorifique est équipé d'un pressostat de haute pression P (figure **F.36.0**) étalonné à la pression maximale d'exercice du climatiseur. Le pressostat se déclenche en interrompant le fonctionnement du compresseur lorsque le seuil est dépassé. Il se réenclenche automatiquement. Une protection thermique a été prévue à l'intérieur ou à l'extérieur des ventilateurs et du compresseur qui interrompt leur fonctionnement en cas de surchauffe anormale.

11.3 Mise au rebut.

Attention ! Le climatiseur contient du fluide réfrigérant R134a et une petite quantité d'huile de lubrification. Ces composants sont polluants et ne doivent pas être dispersés dans l'environnement. Le changement, la réparation et le traitement final doivent être effectués par des entreprises spécialisées.

NOTE

Rangez soigneusement la documentation dans un endroit sec.

12. Petit guide de dépannage

	Conditions	**Causes**	**Solution**
Le climatiseur ne refroidit pas.	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur ne fonctionnent pas.	La température dans l'armoire est inférieure à celle de l'étalonnage du thermostat de régulation.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Pour vérifier le fonctionnement lors de l'essai, abaissez l'étalonnage du thermostat jusqu'à la mise en route du compresseur et du ventilateur extérieur puis rétablissez l'étalonnage.
		Thermostat de régulation défectueux.	Changez le thermostat de régulation.
	Aucun composant ne fonctionne	Absence de tension.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. • Vérifiez si le câble d'alimentation est bien introduit dans les bornes. • Contrôlez si la porte de l'armoire et les interrupteurs sont fermés.
	Le compresseur, les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent.	Climatiseur sans fluide.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Panne mécanique du compresseur.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionnent, le ventilateur intérieur ne fonctionne pas	Condenseur électrique ventilateur intérieur défectueux.	Changez le condenseur électrique du ventilateur intérieur
		Ventilateur intérieur défectueux.	Changez le ventilateur intérieur
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur ne fonctionne pas.	Protecteur ampèremétrique compresseur défectueux (extérieur au compresseur, s'il a été prévu).	Changez le protecteur ampèremétrique (s'il a été prévu)
		Relais ou PTC mise en route compresseur défectueux.	Changez le relais ou le PTC de mise en route de compresseur
		Condenseur électrique mise en route compresseur défectueux (s'il a été prévu)	Changez le condenseur électrique de mise en route compresseur (s'il a été prévu)
		Moteur intérieur compresseur défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Pressostat de haute pression défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Contacteur compresseur défectueux.	Changez le contacteur
Le climatiseur ne refroidit pas suffisamment	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne de façon continue.	Le climatiseur n'est pas assez puissant par rapport à la quantité de chaleur dissipée dans l'armoire.	Remplacez le climatiseur par un autre de puissance supérieure
	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur fonctionnent par intermittence.	Charge de fluide insuffisante dans le climatiseur	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne par intermittence.	Déclenchement du pressostat de haute pression: • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent.
		Déclenchement du protecteur thermique dans le compresseur : • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent
Formation excessive de condensation	La porte de l'armoire est ouverte.	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez le climatiseur
	La porte de l'armoire est fermée.	L'indice de protection de l'armoire est inférieur à IP54	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Bouchez les ouvertures de l'armoire, comme les passages des câbles
		Le joint d'assemblage armoire/climatiseur n'a pas été bien appliqué	Contrôlez le joint et changez-le en cas de besoin

1. Uso previsto del acondicionador.
Las unidades refrigeradoras descritas en este manual se han desarrollado y construido para refrigerar el aire contenido en el interior de los armarios eléctricos, a fin de proteger los dispositivos ubicados en su interior sensibles a las temperaturas elevadas, a la vez que proporcionan una protección IP54 contra la entrada de substancias contaminantes y de agentes agresivos.

2. Puestas al dia.
Pavarini Components se reserva el derecho de modificar y poner al dia el producto y el manual correspondiente sin previo aviso, en base a los nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, en el momento de la comercialización, el presente manual y el producto corrispondiente no puede ser considerado inadecuado sólo se tratta de no demorar la entrega del equipo actualizado.

3. Características técnicas.
(Figuras **F.7.1** y **F.10.1**)

4. Alcance de su ministro.
El embalaje contiene:

1 acondicionador
1 manual de instalación, uso y mantenimiento con certificado de conformidad CE
1 certificado de ensayo
❶ **1** plantilla de taladros en escala 1:1
❷ **6** tuercas M6
❸ **6** arandelas planas 6.4x18 mm
❹ **6** prisioneros M6x35 mm
❺ **1** cinta selladora autoadhesiva 10x5 mm
trozo de tubo flexible para descarga condensación 12x2x100 mm
2 cáncamos M6
❶ … ❹ (figura **F. 19.1**)
❺ (figura **F. 31.1**)

5. Operaciones previas al montaje.
- Durante el transporte y el almacenamiento el acondicionador debe mantenerse en la posición claramente indicada en el embalaje (figura **F.1.0**) y no debe exponerse a temperaturas superiores a 70 °C
- El embalaje no debe presentar daños derivados del transporte. Hay que comprobarlo en el momento de la recepción.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación del armario no debe ser superior a 50°C o, en cualquier caso, no debe ser superior a la máxima temperatura de funcionamiento del refrigerador especificada en la placa de datos del mismo. Colocar el refrigerador lejos de fuentes de calor o flujos de aire caliente.
- La estanqueidad del armario ha de ser IP54 o superior. De no ser así puede formarse una excesiva condensación. Por consiguiente, sellar bien los pasos de los cables u otras aperturas en el armario.
- Comprobar que el ambiente externo no presente concentración de contaminantes sólidos y/o quĺmicos agresivos de modo excesivo.
- Los flujos del aire en entrada y en salida del refrigerador no deben estar obstaculizados por paredes u objetos demasiado cercanos. A tal fin, por lo que respecta al flujo de aire externo, mantener las distancias mínimas (figura **F.2.1**). El flujo del aire interno al armario no debe estar obstaculizado por componentes eléctricos presentes en el armario.
- La tensión de alimentación disponible debe coincidir con las características indicadas en la placa de datos del acondicionador.
- El acondicionador debe instalarse en la posición prevista. La desviación máxima de la línea perpendicular es de 2°.
- El acondicionador debe instalarse con el orificio de aspiración del aire del armario en el punto más alto posible.
- Si el acondicionador debe instalarse en una puerta, hay que asegurarse de que la misma pueda soportar el peso.
- Antes de realizar los taladros y el corte sobre el armario, cerciorarse de que los elementos de fijación y de acoplamiento no estorbarán ni interferirán con el apare llaje colocado en el mismo armario.

6. Montaje.
Antes de realizar cualquier operación dentro del armario hay que desconectar la alimentación. El montaje del acondicionador en el armario puede ser exterior o semiempotrado (figura **F.13.1**), sin necesidad de utilizar otros accesorios que los presentes en el kit estándar suministrado en dotación. En función del montaje elegido, efectuar los taladros y los cortes en el armario (figura **F.16.1**), utilizando la plantilla de taladros en escala 1:1 incluida en el suministro. Aplicar donde previsto la junta en el acondicionador, en el lado de acoplamiento al armario y seguir el esquema de montaje (figura **F. 19.1**). Para levantar el acondicionador, en seguridad, se pueden utilizar los dos cáncamos M6 incluidos en el suministro, poniéndolos en las aplicaciones roscadas previstas situadas en la parte superior de la acondicionador (figura **F.4.1**).

7. Eliminación del agua de condensación.
El agua de condensación que, en función de la temperatura y de la humedad ambiente, se forma en el intercambiador que enfría el aire del armario, no es una anomalía, sino una característica del funcionamiento normal del acondicionador. El agua de condensación se evacua al exterior a través de un tubo de desagüe situado en la parte inferior del acondicionador. Para ello se debe conectar a este desagüe el tubo de plástico transparente incluido en el suministro (figura **F.31.1**). Este tubo de plástico puede empalmarse a otro tubo de igual diámetro para llevar el agua de condensación a otra posición, de modo que se evacue en una zona donde no exista riesgo de resbalones. En este caso asegurarse de que el agua de condensación fluya sin obstáculos. Evitar tramos superiores a 0,5 metros de tubo horizontal, tramos en contrapendiente y la formación involuntaria de sifones (figura **F.22.1**). El extremo del tubo de desagüe del agua de condensación ha de estar siempre libre, nunca sumergido, por lo tanto nunca hay que colocar el extremo del tubo de desagüe en el interior de contenedores de recogida del agua de condensación (figura **F.25.1**). Utilizar el acondicionador con las puertas del armario abiertas genera unas cantidades excesivas de agua de condensación, por lo que no se autoriza usar el aparato en dichas condiciones (figura **F.28.1**). Se aconseja usar un interruptor de posición en la puerta que detenga el funcionamiento del acondicionador en caso de apertura.

8. Conexión eléctrica.
8.1 Seguridad
¡Atención! La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal especializado y autorizado. Quitar la tensión al armario antes de efectuar la conexión. La tensión de alimentación disponible debe coincidir con los valores indicados en la placa de datos del acondicionador. La alimentación del acondicionador debe estar protegida por un disyuntor / fusible o un interruptor magnetotérmico con distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo cuando está abierto según los valores de regulación indicados (figura **F.10.1**). Conectar los cables a la regleta de bornes según lo indicado en el esquema eléctrico, prestando atención a individuar correctamente los bornes. Después de una parada no hay que volver a encender inmediatamente el acondicionador. Por consiguiente, se aconseja usar un mando temporizado que retarde 3 minutos la activación. Desconectar el acondicionador antes de efectuar las pruebas eléctricas de ensayo del armario.

8.2 Modelos con autotransformador (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Estos modelos bifásicos están predispuestos para dos tensiones de alimentación: 440V 2~ 50-60Hz y 400V 2~ 50-60Hz. Si la alimentación disponible es de 440V 2~ 50-60Hz conectar los bornes L1(0) y L2(440) indicados en la placa adhesiva puesta encima de la caja de bornes, presente en la parte trasera del acondicionador (figura **F. 27.0**). Viceversa, si la alimentación disponible es de 400V 2~ 50-60Hz conectar los bornes L1(0) y L2(400) en la misma bornera.

9. Primera puesta en marcha y regulación.
Si el refrigerador, antes del montaje, hubiera estado en posición incorrecta (figura **F.1.0**), hay que esperar por lo menos 8 horas antes de dar tensión. Si, por el contrario, la posición fuera correcta, será suficiente esperar 30 minutos para que el aceite se acumule en el compresor. Seguidamente encender el refrigerador. El ventilador que mueve el aire del armario se pondrá inmediatamente en funcionamiento, consiguiendo así una temperatura uniforme en el interior del armario. Si esta temperatura es superior al umbral programado en el termostato de regulación, se activan el compresor y el ventilador del aire exterior, iniciando así el ciclo de refrigeración. El ciclo de refrigeración termina cuando la temperatura interna alcanza el límite inferior del diferencial de funcionamiento, que tiene un valor fijo de 4 K. El termostato se programa en fábrica a 35 °C. Para modificar la programación de la temperatura hay que acceder al termostato situado en la parte trasera del acondicionador desde el interior del armario eléctrico (figura **F. 33.0**). La escala graduada de 20 a 46 °C permite programar la temperatura al valor deseado. Para el ahorro energético y reducir al mínimo la producción de agua de condensación, se aconseja no descender por debajo de 30 °C.

9.1 Termostato electrónico (opcional)
9.1.1 Programación del set point
Presionar la tecla P y soltarla a continuación, se encenderá el led SET y el display visualizará el SET programado. Para modificarlo, utilizar las teclas UP para aumentar el valor o DOWN para disminuirlo. Estas teclas actúan a pasos de un digit, pero si se mantienen presionadas más de dos segundos, el valor aumenta o disminuye rápidamente para llegar en poco tiempo al valor deseado. La salida del modo de programación se realiza automáticamente si no se presiona ninguna tecla durante unos 5 segundos, entonces el display vuelve a visualizar la temperatura medida por la sonda.

9.1.2 Parámetros del termostato electrónico
SP = 35 (set point de temperatura);
SPLL = 20 (set point mínimo);
SPHL = 46 (set point máximo);
SEnS = ntc (tipo de sonda);
Pr2 = OFF (presencia de la sonda Pr2);
PSC = 2 (protección del compresor con

retardo entre una parada y un arranque sucesivo);

PtC = 1 (1 minuto para parámetro PSC);

HAL = 10 (SP+HA= alarma alta temperatura);

LAL = 10 (SP-LA= alarma baja temperatura);

tAL = Yes (memoria alarmas);

diF = 4 (la entrada digital activa la salida de la alarma exterior);

Out2 =ALL (configuración de la función de salida OUT2);

buF = OFF (configuración de la función buffer);

Usrb = 4 (modo de funcionamiento tecla U);

Pavarini Components no asume ninguna responsabilidad en caso de modificación por parte del cliente de los parámetros programados sin la debida autorización.

10. Mantenimiento.

¡Atención! Antes de efectuar cualquier intervención, la unidad de refrigeración debe quedar desconectada de la red eléctrica. El acondicionador es del tipo de bajo mantenimiento, por lo que no requiere la sustitución o el cambio del filtro. Las únicas operaciones requeridas son la limpieza de los componentes internos, que deberá llevarse a cabo con aire comprimido a una presión máxima de 4 bar (figura **F.34.1**) y el control periódico según cuanto indicado a continuación:

Intervención	Frecuencia
Controlar y si fuera necesario limpiar el cambiador de calor del aire exterior	Cada 3 meses
Controlar la eficacia de la evacuación del agua de condensación.	Cada 3 meses
Controlar los ventiladores: no deben sobrecalentarse ni vibrar excesivamente	Cada 6 meses

Las reparaciones que pudieran ser necesarias sólo podrán ser efectuadas por personal especializado y autorizado, utilizando exclusivamente recambios originales.

11. Información técnica.

11.1 Principio de funcionamiento

El acondicionador para cuadros eléctricos trabaja sobre la base de un circuito frigorífico constituido por cuatro elementos principales: compresor, evaporador, condensador y dispositivo de expansión (figura **F.36.0**). El circuito es estanco y en él circula el fluido refrigerante. El fluido utilizado es R134a, exento de cloro, con daño nulo para el ozono atmosférico. La unidad está dividida en dos secciones, herméticamente separadas, donde se tratan el aire del medio ambiente y el aire del armario sin que entren en contacto entre sí. El compresor (CP) comprime el fluido frigorífico llevándolo a alta presión y a alta temperatura. Empujado por el compresor, el fluido pasa a la batería de intercambio térmico llamada condensador (C), donde es enfriado por el aire del ambiente, pasando así de gas a líquido. En estado líquido pasa seguidamente a través del conducto capilar (EXP) a cuya salida, al encontrarse a una presión mucho más baja, se pulveriza. Seguidamente es recibido por la batería de intercambio térmico, llamada evaporador (E), a través de la cual absorbe calor del aire del armario, pasando así de líquido a gas. De esta manera el armario se enfría. El gas es pues aspirado nuevamente por el compresor y se repite el ciclo ya descrito.

11.2 Dispositivos de seguridad.

El circuito refrigerador está provisto de un presóstato de alta presión P (figura **F.36.0**) que está ajustado a la presión de ejercicio máxima del acondicionador. Si se supera el umbral, el presóstato interrumpe el funcionamiento del compresor. Es del tipo de restablecimiento automático. Los ventiladores y el compresor están equipados con una protección térmica que interrumpe el funcionamiento en caso de sobretemperaturas anómalas.

11.3 Eliminación.

¡Atención! El acondicionador contiene fluido frigorífico R134a y pequeñas cantidades de aceite lubricante. Estos componentes son contaminantes y no deben tirarse al medio ambiente. La sustitución, reparación y la eliminación final deben ser realizadas por expertos.

NOTA

Guarden cuidadosamente la documentación en un sitio seco.

12. Solución de las anomalías

	Condiciones	Causas	Solución
No enfría	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor no funcionan	Temperatura en armario inferior a la ajustada en el termostato de regulación	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Para comprobar el funcionamiento, ajustar a un valor más bajo el termostato hasta que se pongan en marcha el compresor y el ventilador externo, seguidamente restablecer el ajuste original.
		Termostato de regulación averiado	Sustituir el termostato de regulación
	No funciona ningún componente	Falta tensión a la unidad	No es una anomalía de la unidad de refrigeración • Comprobar que el cable de alimentación esté bien conectado en los bornes • Comprobar que las puertas del armario y los interruptores estén cerrados
	Compresor, ventilador externo e interno funcionan	Unidad de refrigeración descarga del fluido	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Avería mecánica del compresor	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Compresor y ventilador externo funcionan, ventilador interno no funciona	Condensador eléctrico del ventilador interno averiado	Sustituir el condensador eléctrico ventilador interno
		Ventilador interno averiado	Sustituir el ventilador interno
	Ventilador externo e interno funcionan, compresor no funciona	Protector amperimétrico compresor averiado (externo al compresor, si estuviera presente)	Sustituir el protector amperimétrico (si estuviera presente)
		Relé o PTC arranque compresor averiado	Sustituir el relé o PTC arranque compresor
		Condensador eléctrico arranque compresor averiado (si estuviera presente)	Sustituir el condensador eléctrico arranque compresor (si estuviera presente)
		Motor interno compresor averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Presostato de alta presión averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Contactor compresor averiado	Sustituir el contactor
No enfría suficientemente	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona continuamente	Unidad de refrigeración subdimensionado respecto al calor disipado en el armario	Sustituir la unidad refrigeradora con otra de mayor potencia
	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor funcionan intermitentemente	Insuficiente carga de gas en la unidad de refrigeración	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona intermitentemente	Presostato alta presión activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
		Protector térmico interno compresor activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
Excesiva formación de agua de condensación	Puerta del armario abierta	Excesiva cantidad de aire ambiente en el armario	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Cerrar la puerta del armario o deshabilitar la unidad de refrigeración
	Puerta del armario cerrada	Armario con grado de protección inferior a IP54	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Sellar las aperturas del armario, por ejemplos, pasos y subidas de cables
		Junta de acoplamiento armario/unidad de refrigeración mal aplicada	Controlar las juntas y reparar si fuera necesario

13.

Wiring diagram / Schema elettrico / Anschlusschema / Schéma électrique / Esquema eléctrico

ENG	
A	electronic control
C1	evaporator fan capacitor
C2	condenser fan capacitor
C3	compressor starting capacitor
F2	pressostat
F3	thermal protection
K1	starting relay
K3	alarm relay
MT1	compressor
MT2	evaporator fan
MT3	condenser fan
P	NTC probe
S	adjustment thermostat
S3	digital input for the alarm external signalling
T	autotransformer
X	terminal board
X1	electronic control terminal board

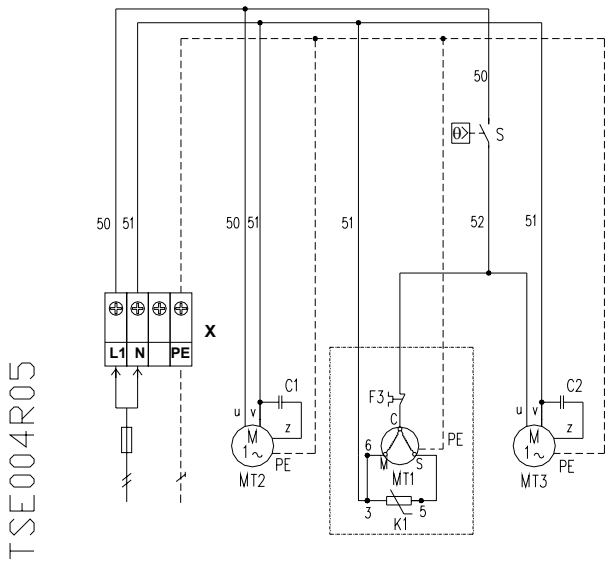
ITA	
A	controllo elettronico
C1	condensatore ventilatore evaporatore
C2	condensatore ventilatore condensatore
C3	condensatore di avviamento compressore
F2	pressostato
F3	protezione termica
K1	relè di partenza
K3	relè di allarme
MT1	compressore
MT2	ventilatore evaporatore
MT3	ventilatore condensatore
P	sonda NTC
S	termostato di regolazione
S3	ingresso digitale per segnalazione allarme esterno
T	autotrasformatore
X	morsettiera
X1	morsettiera controllo elettronico

DEU	
A	Elektronische Steuerung
C1	Kondensator Verdampfenventilator
C2	Kondensator Verflüssigerventilator
C3	Betriebskondensator Kompressor
F2	Pressostat
F3	Überhitzschutz
K1	Startrelais
K3	Alarmrelais
MT1	Kältemittelverdichter
MT2	Verdampferventilator
MT3	Verflüssigerventilator
P	Sonde NTC
S	Thermostat
S3	Digitaleingang für Außenalarm Signalisierung
T	Spartransformator
X	Klemmbrett
X1	Elektronische Steuerung Klemmbrett

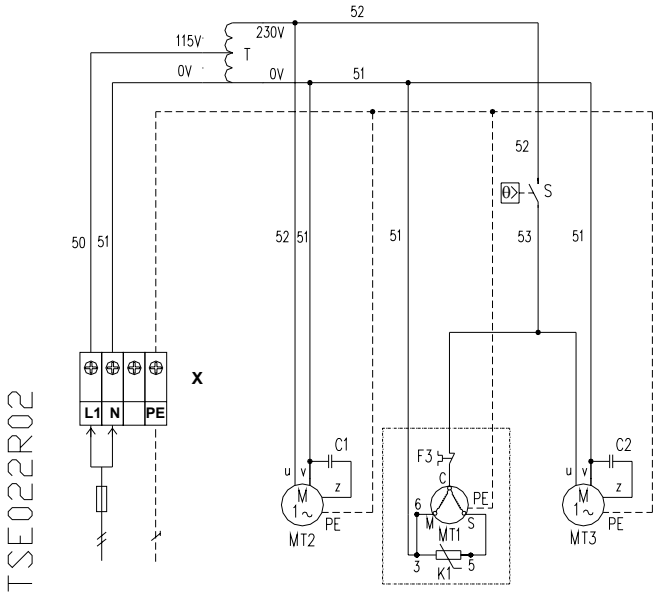
FRA	
A	contrôle électronique
C1	condenseur ventilateur évaporateur
C2	condenseur ventilateur condenseur
C3	condenseur mise en route compresseur
F2	pressostat
F3	protection thermique
K1	relais de mise en route
K3	Relais d'alarme
MT1	compresseur
MT2	ventilateur évaporateur
MT3	ventilateur condenseur
P	sonde NTC
S	thermostat de régulation
S3	entrée digitale pour la signalisation de l'alarme externe
T	autotransformateur
X	bornier
X1	bornier contrôle electronique

ESP	
A	control electrónico
C1	condensador ventilador evaporador
C2	condensador ventilador condensador
C3	condensador arranque compresor
F2	presostato
F3	protección térmica
K1	relè de arranque
K3	Relé de alarma
MT1	compresor
MT2	ventilador del evaporador
MT3	ventilador del condensador
P	sonda NTC
S	termostato de regulación
S3	entrada digital para señalación alarma externo
T	autotransformador
X	regleta de bornes
X1	regleta de bornes control electrónico

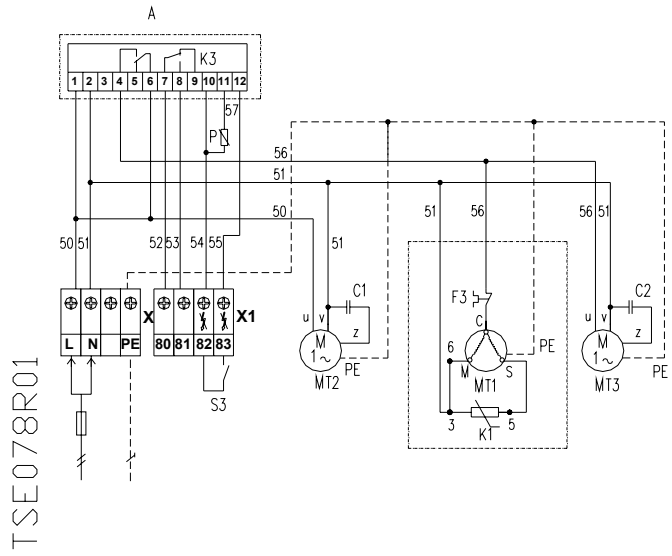
EGO04BM



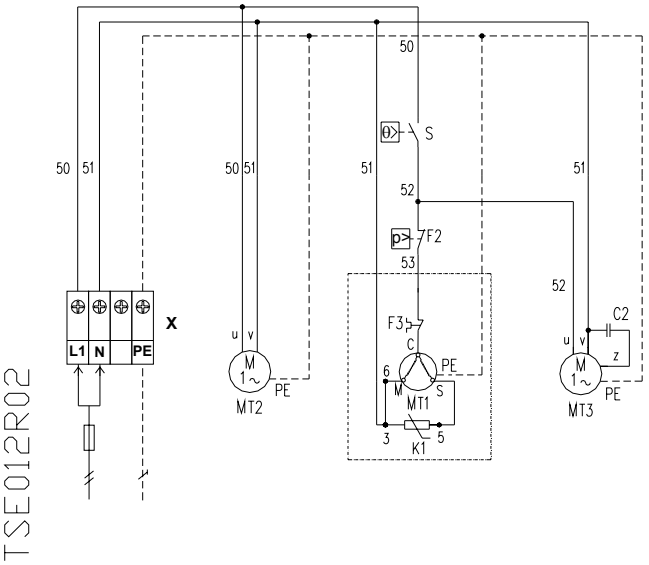
EGO04CM



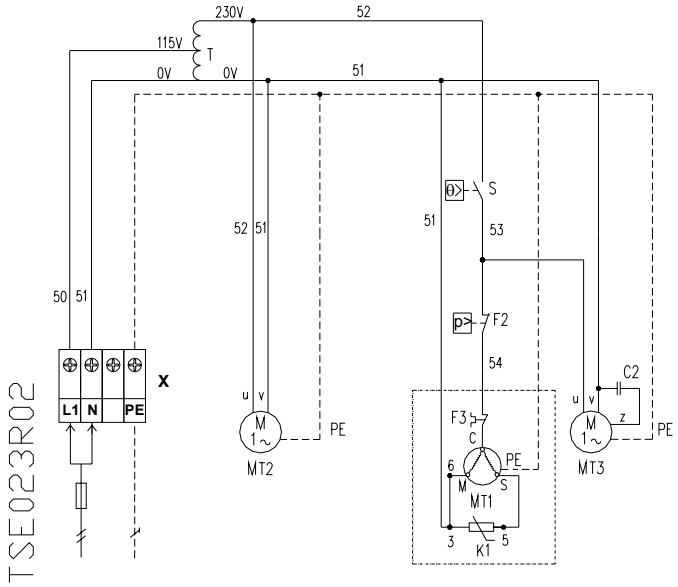
EGO04BT



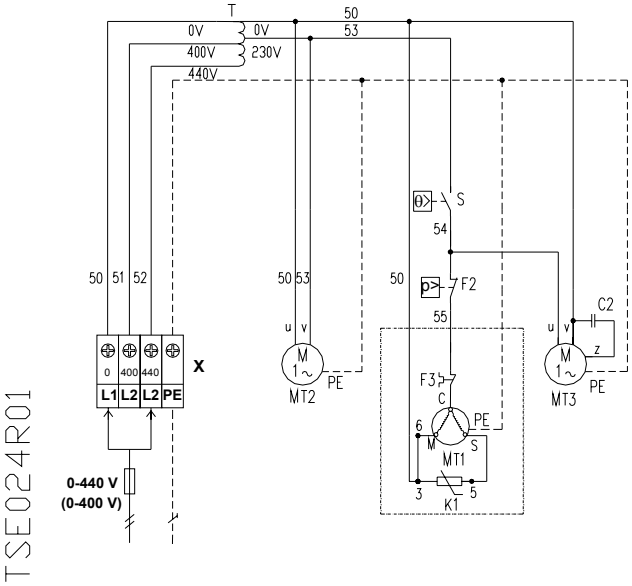
EGO06BM/EGO08BM



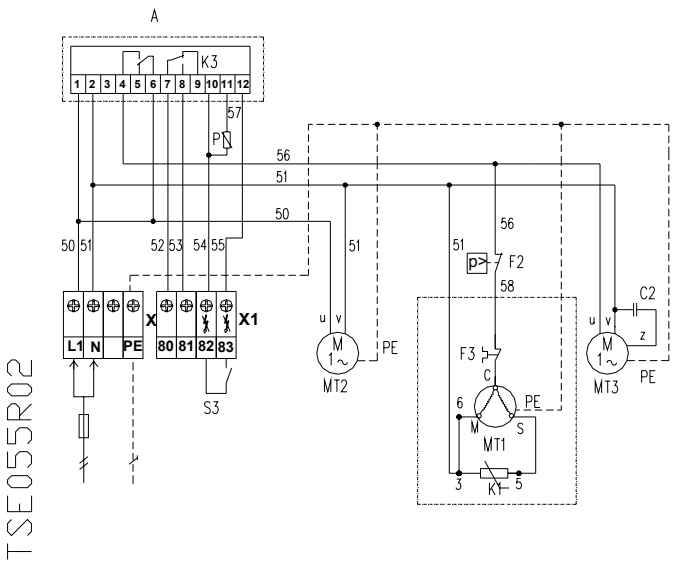
EGO06CM/EGO08CM



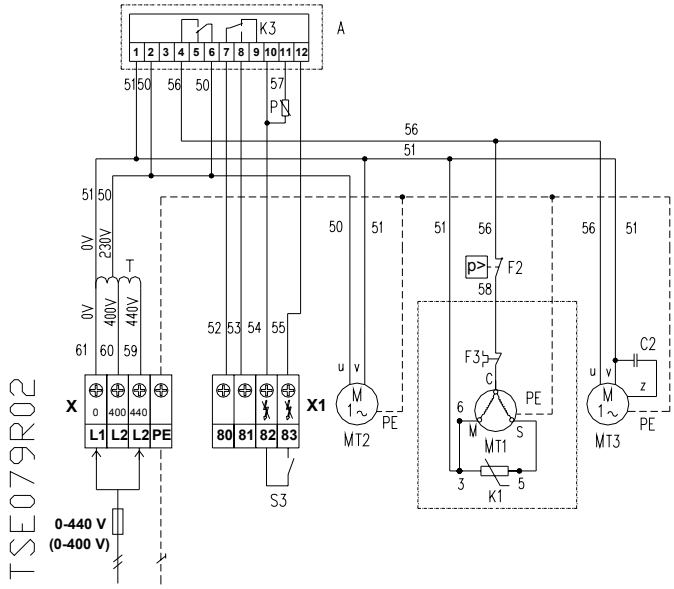
EGO06GM/EGO08GM



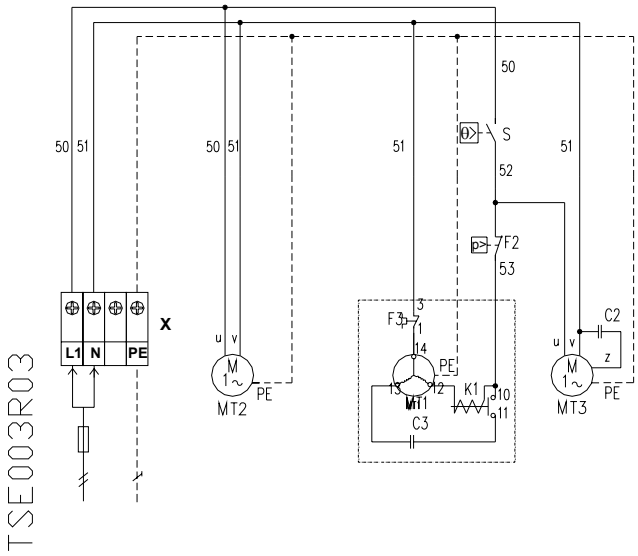
EGO06BT/EGO08BT



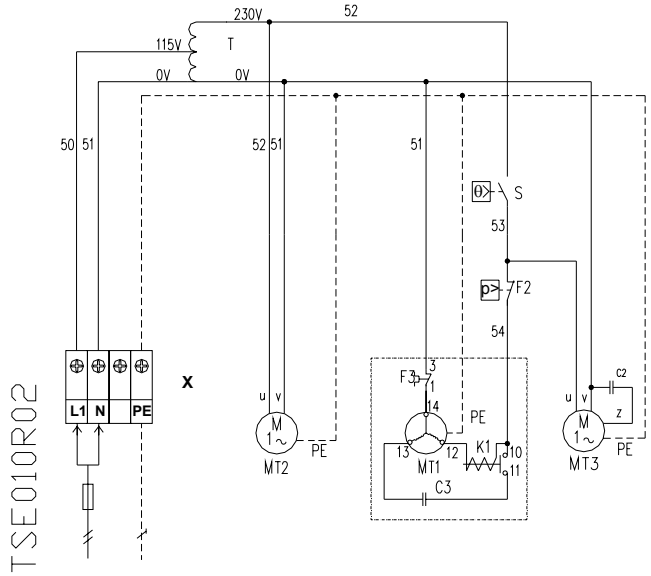
EGO06GT/EGO08GT



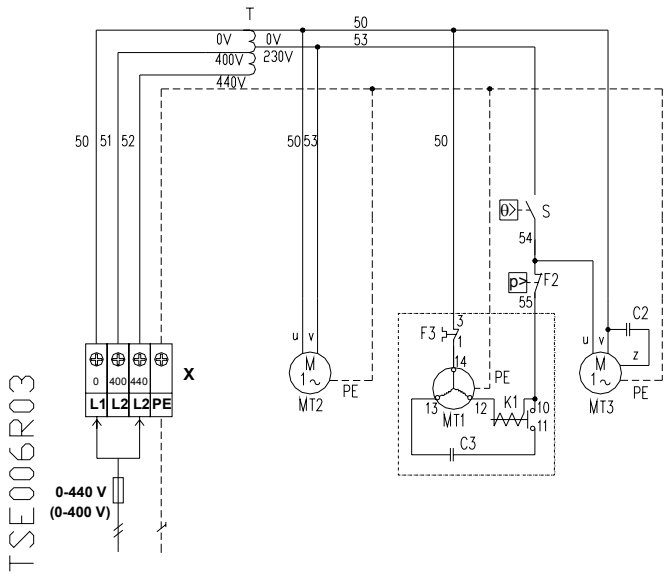
EGO10BM



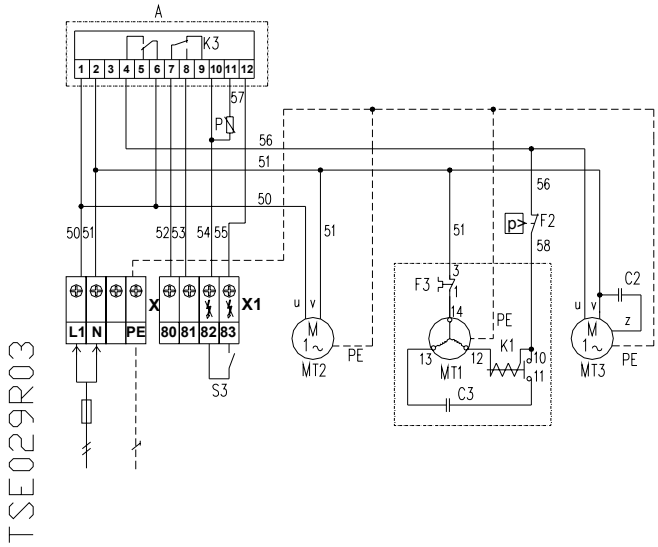
EGO10CM



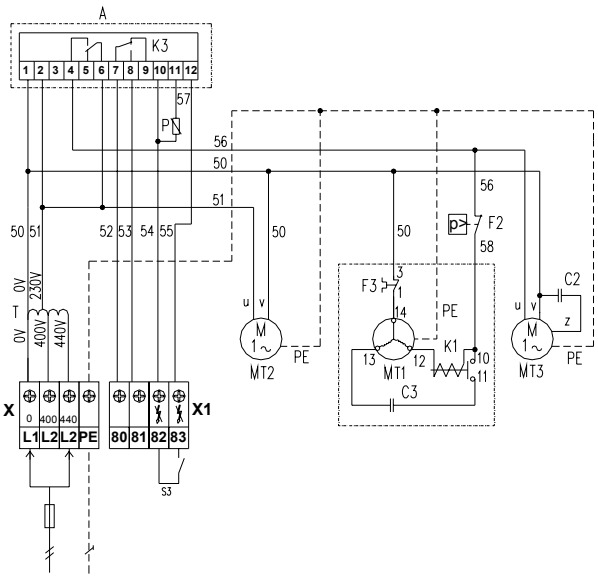
EGO10GM



EGO10BT



EGO10GT



TSE050R03

Updates / Aggiornamenti / Neubearbeitungen / Mises à jour / Puestas al dia

Updates of this page, if any, replace the wiring diagrams of the previous pages.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce gli schemi elettrici delle pagine precedenti.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Schaltpläne der vorigen Seiten.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les schémas électriques des pages précédentes.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye los esquemas eléctricos de las páginas anteriores.

Notes

14.

Spare parts / Ricambi / Ersatzteile / Pièces détachées / Piezas de repuestro

ENG	
3.	front structure
4.	rear structure
11.	autotransformer
12.	condenser fan
13.	evaporator fan
16.	pressostat
17.	thermostat / electronic thermostat
18.	compressor
20.	filter
21.	assembly accessories kit
34.	compressor starter
35.	evaporator fan capacitor
36.	condenser fan capacitor

ITA	
3.	scocca anteriore
4.	scocca posteriore
11.	autotrasformatore
12.	ventilatore condensatore
13.	ventilatore evaporatore
16.	pressostato
17.	termostato / termostato elettronico
18.	compressore
20.	filtro
21.	sacchetto accessori di montaggio
34.	dispositivo avviamento compressore
35.	condensatore elettrico ventilatore evap.
36.	condensatore elettrico ventilatore cond.

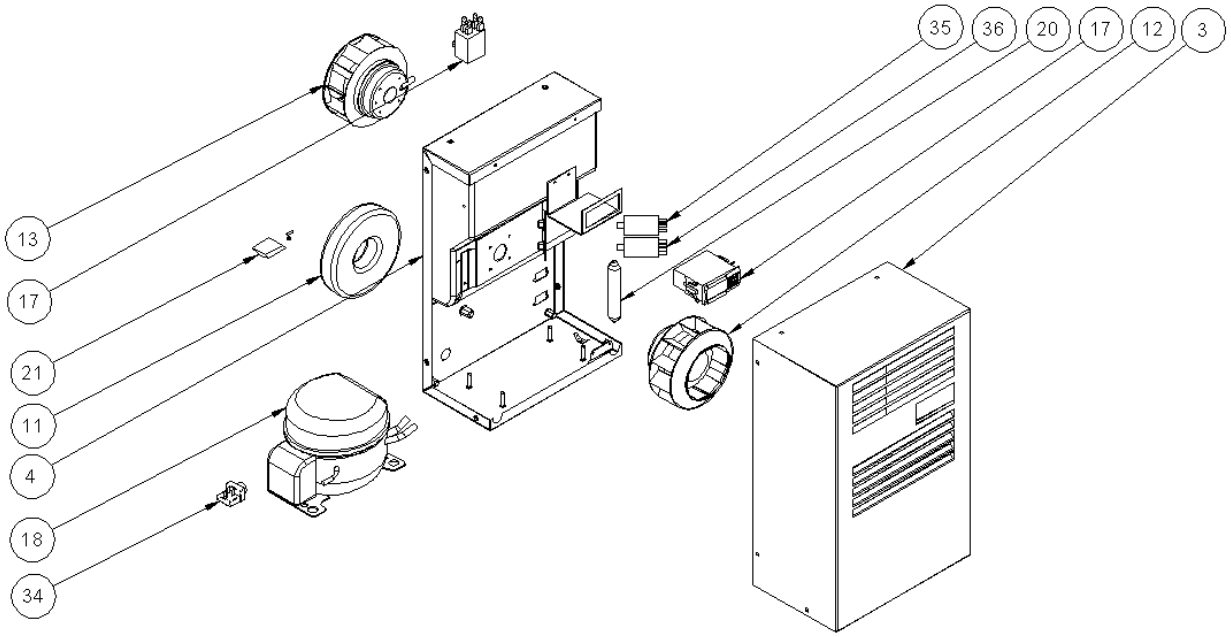
DEU	
3.	Vorderer Gehäuserahmen
4.	Hinterer Gehäuserahmen
11.	Spartransformator
12.	Verflüssigerlüfter
13.	Verdampferlüfter
16.	Pressostat
17.	Thermostat / elektronische Thermostat
18.	Kompressor
20.	Filtertrockner
21.	Beutel mit Montagezubehör
34.	elektr. Starteinheit Kompressor
35.	elekt. Kondensator Verdampferlüfter
36.	elekt. Kondensator Verflüssigerlüfter

FRA	
3.	coque avant
4.	coque arrière
11.	autotransformateur
12.	ventilateur condenseur
13.	ventilateur évaporateur
16.	pressostat
17.	thermostat / thermostat électronique
18.	compresseur
20.	filtre
21.	pochette petites fournitures de montage
34.	dispositif démarrage compresseur
35.	condenseur électrique ventilateur évaporateur
36.	condenseur électrique ventilateur condenseur

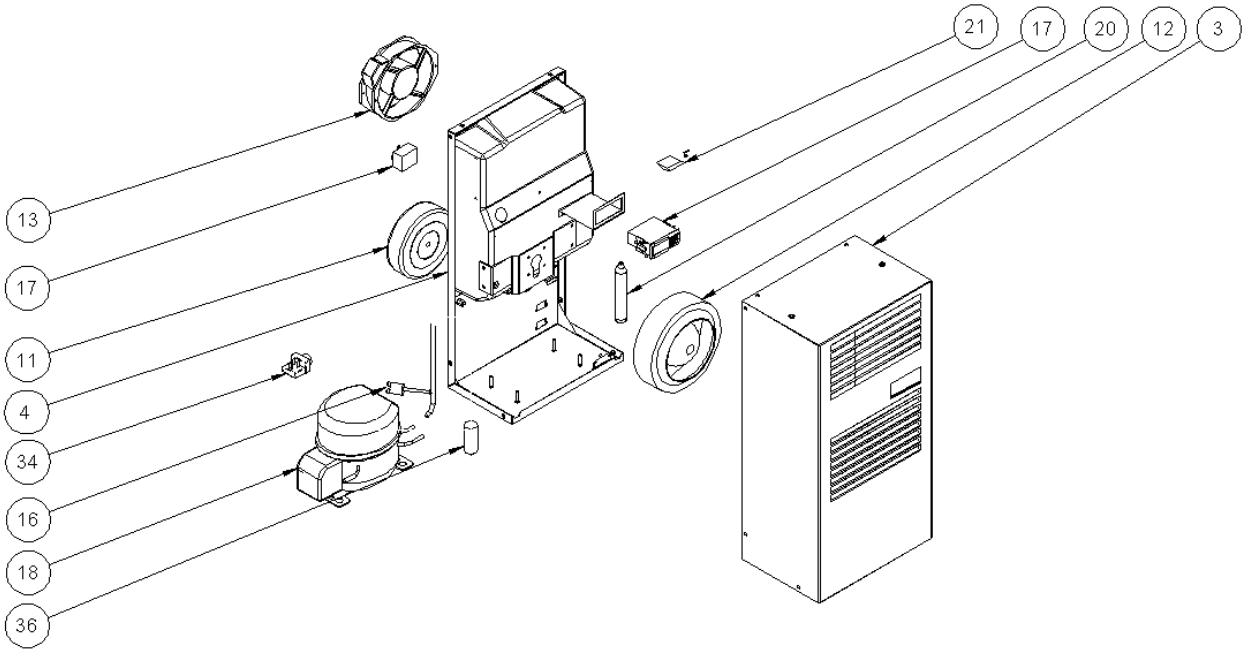
ESP	
3.	bastidor delantero
4.	bastidor trasero
11.	autotransformador
12.	ventilador condensador
13.	ventilador evaporador
16.	presóstato
17.	termostato / termostato electrónico
18.	compresor
20.	filtro
21.	bolsa de accesorios de montaje
34.	dispositivo arranque compresor
35.	condensador ventilador eléctrico evaporador
36.	condensador ventilador eléctrico condensador

ENG When ordering the following informations are essential:	ITA In caso d'ordine le seguenti informazioni sono assolutamente necessarie:	DEU Bei einer Bestellung bitte die folgenden Informationen unbedingt angeben:	FRA Lors de la commande, il faut toujours mentionner les informations suivantes:	ESP En caso de pedido de piezas de repuesto, siempre indicar los siguientes datos:	
Model	Modello	Modell	Modèle	Modelo	
Serial number	N. di serie	Seriennummer	N° de série	N. de serie	
Date of production	Data di produzione	Herstellungsdatum	Année de fabrication	Fecha de fabricación	
Requested parts' code	Codice parti richieste	Kennziffern der gewünschten Teile	N° de référence	Codigo de las piezas solicitadas	

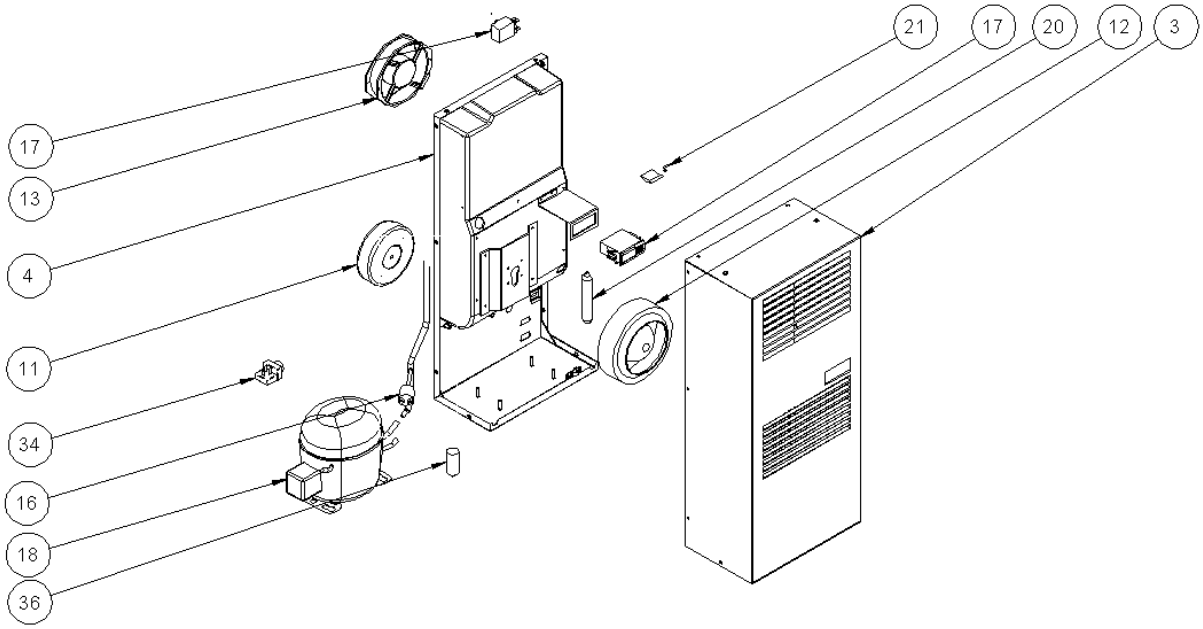
EGO04B
EGO04C



EGO06B
EGO06C
EGO06G



EGO08B
EGO08C
EGO08G
EGO10B
EGO10C
EGO10G



GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

Pavarini Components Spa guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:
12 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:
1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.
This guarantee does not cover any damage to the product due to:
a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.
For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be re-delivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.
To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.
ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

La Pavarini Components Spa garantisce che il prodotto e' esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:
12 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:
1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione " in dotazione per ogni singolo prodotto.
Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:
a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.
Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'istallazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa , si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato e' la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.
Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, e' indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati . La targa dati e' stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.
ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

DEU

Die Fa. Pavarini Components S.p.A. garantiert, dass das Gerät keine Qualitätsfehler aufweist.
Außerdem gewährleistet sie:
eine Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Lieferung des Gerätes und unter den folgenden Betriebsbedingungen:
1) Bei Temperaturen der Schalttafel oder des Schranks, die den auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
2) In Kreisläufen oder Systemen, die keine höhere Kühlleistungen als die auf dem Typenschild angegebene Leistung erfordern.
3) In Räumen, deren Temperaturen die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
4) Für Schalttafeln oder Schränke mit einem Schutzgrad von mind. IP54
5) Wenn die im Handbuch "Bedienung und Wartung", das jedem Gerät beiliegt, aufgeführten Anweisungen vollständig befolgt werden.
Diese Garantie gilt nicht für evtl. Schäden, die dem Gerät zugefügt werden durch:
a) Verwendung anderer als auf dem Typenschild aufgeführter Kältemitteltypen und –mengen.
b) Inbetriebnahme des Gerätes in ungeeigneten Räumen, z.B. in saurer oder ätzender Atmosphäre.
Die Garantie entfällt bei einer Benutzung, die nicht den Vorschriften in der vorliegenden Anleitung entspricht (siehe Punkte 1 bis 5). Im Schandesfall, innerhalb des ersten Jahres der Garantiezeit, muss das Gerät an unser Auslieferungslager eingeschickt werden, wo es aufgrund eines unanfechtbaren Urteils des Herstellers überprüft und ggf. kostenlos repariert oder ersetzt wird. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Demontage, Wiederinstallation oder Folgeschäden. Innerhalb des zweiten Jahres der Garantiezeit übernimmt der Hersteller eine Materialgarantie, d.h. der Besteller zeigt den Schaden des Gerätes an und erhält für die defekten Teile Ersatz. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Ein- und Ausbau der defekten Teile, des Gerätes, oder Folgeschäden. Aufträge oder Bestellungen für Wartung, die der Kunde in seinem eigenen Hause anfordert, werden auch während der Garantiezeit in Rechnung gestellt. Die reparierten oder ausgetauschten Bauteile verändern den Beginn oder die Beendigung der Garantiezeit in keiner Weise. Der richtige Erdung, Installation und Stromversorgung des Gerätes entsprechend der gültigen Vorschriften obliegen dem Kunden, der dafür die ganze Haftung trägt.
Die Voraussetzung für das Recht, Garantieansprüche geltend machen und alle Informationen über das Gerät erhalten zu können ist der Besitz der Kaufpapiere und der Seriennummer des Gerätes auf dem Typenschild. Der Typ ist auf eine Kunststoffunterlage aufgedruckt und gewährleistet eine lange Haltbarkeit der Schrift auch in Räumen mit besonders schwierigen atmosphärischen Bedingungen.
ACHTUNG: Alle Eingriffe in das Gerät haben automatisch den Verfall der Garantie zur Folge.

FRA

La Société Pavarini Components Spa garantit son climatiseur contre tout défaut de fabrication pour une durée de 12 mois à partir de la date d'introduction sur le marché, à condition que les règles d'usage suivantes soient respectées :
1) les températures de l'armoire ne doivent pas dépasser ou être inférieures à celles reportées sur la plaquette d'identification,
2) le climatiseur doit être monté sur des circuits ou des systèmes ne nécessitant pas une puissance de refroidissement supérieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
3) le climatiseur doit être monté dans un environnement où la température ne dépasse pas ou n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
4) le climatiseur doit être monté sur une armoire dont l'indice de protection doit être au moins égal à IP54,
5) les prescriptions reportées dans la notice de mode d'emploi et d'entretien doivent être suivies scrupuleusement.
La garantie ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par :
a) l'introduction dans le circuit réfrigérant d'un fluide différent par la qualité et la quantité à celui prévu sur la plaquette d'identification,
b) le fonctionnement du climatiseur dans un environnement non idoine, comme un milieu acide ou corrosif.
Pendant la période de garantie, la Société Pavarini Components Spa s'engage à réparer ou à remplacer toute pièce qu'elle aura reconnue défectueuse sur la base de son propre jugement. La réparation ou le remplacement s'effectuera auprès de son établissement ou auprès de sociétés agréées étant entendu que tout frais dérivant du démontage, de l'expédition et du remontage sont à la charge du client. Les interventions requises par le client sur place, auprès de son établissement, sont à la charge de ce dernier, même pendant la période de garantie, et seront facturées selon le barème ANIMA. Les pièces réparées ou remplacées n'entraînent aucune modification sur la date d'entrée en vigueur ou de cessation de la garantie. La Société Pavarini Components Spa s'oblige seulement à réparer ou à remplacer les pièces défectueuses et décline toute autre responsabilité. La réexpédition des pièces s'effectuera en port dû. Le client a la charge et la responsabilité du montage, de l'alimentation électrique et de la mise à la terre du climatiseur conformément à la législation en vigueur. La Société Pavarini Components Spa est assurée contre toute responsabilité éventuelle dans le cadre législatif en vigueur. Pour l'application de cette législation, il est précisé que la date d'introduction sur le marché est celle figurant sur la plaquette d'identification du climatiseur.
Pour accéder à la garantie et aux informations sur le produit, il faut obligatoirement être en possession de la facture d'achat et du N°de série du produit reporté sur la plaquette d'identification gravée sur le support en plastique. Les données restent toujours lisibles quel que soit l'environnement de travail.
ATTENTION ! La garantie est automatiquement annulée en cas d'une modification quelconque du climatiseur.

ESP

La Pavarini Components SpA garantiza que el producto está exento de defectos de en cuanto a su Calidad.
Garantiza además por:
12 meses todos los componentes del producto, a partir de la fecha de puesta en venta, cuando es utilizado en las siguientes condiciones:
1) Con temperaturas del cuadro o del armario no superiores y no inferiores a las temperaturas indicadas en la placa de características
2) En circuitos o sistemas que no requieran potencias de refrigeración superiores a la potencia indicada en la placa de características
3) En entornos con temperaturas no superiores o no inferiores a las indicadas en la placa de características
4) En cuadros o armarios con un índice de protección como mínimo IP54
5) Cuando se respeten íntegramente las normas presentadas en el manual de "Uso y Mantenimiento" que acompaña cada producto.
Esta garantía no cubre eventuales daños causados al producto por:
a) Introducción en el circuito frigorífico de gases diferentes, por cantidad y calidad, del indicado en la placa de características
b) Funcionamiento del producto en entornos no idóneos, como atmósfera ácida o corrosiva.

Para cada componente que resultara defectuoso, en el periodo de garantía, la Pavarini Components SpA procederá, a su indiscutible juicio, a la reparación y/o sustitución, en sus propios establecimientos o en empresa autorizada por ella, sin ningún adeudo de los componentes que resultaran defectuosos. Eventuales gastos adicionales derivantes de la remoción, desplazamiento y eventual instalación no serán imputables a la Pavarini Components SpA. Las actuaciones de mantenimiento, también en el periodo di de garantía, solicitadas por el cliente en su domicilio, serán facturadas según las tarifas ANIMA. Los productos reparados o sustituidos, no modifican de ninguna manera los tiempos de inicio o cese de la propia garantía. La Pavarini Components SpA no asume ninguna responsabilidad, a parte aquella de reparar o sustituir los productos que resultaran defectuosos y la eventual entrega del producto será efectuada con Portes debidos. Es a cargo del cliente, que asume todas las responsabilidades, la correcta conexión a tierra, la instalación y la alimentación eléctrica del producto conforme a las normas vigentes. Para eventuales responsabilidades por daños causados por producto defectuoso se hace referencia a la disciplina legislativa vigente, para la cual, Pavarini Components SpA goza de la correspondiente póliza de seguros. A los fines de la misma ley, se informa que la fecha de puesta en venta del producto es la fecha indicada en la placa de características del propio producto.

Para disfrutar del derecho de garantía y de la correspondiente información sobre el producto, es indispensable tener el documento de compra y el Nº de Serie del producto indicado en la placa de características. La placa de características viene impresa sobre un soporte plástico y garantiza una larga permanencia de los caracteres también en sitios y entornos particularmente pesados.

ATENCIÓN: La garantía cesa automáticamente en caso de cualquier modificación ilícita del producto.

CE

CONFORMITY DECLARATION
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE'
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Electronic Enclosure Air Conditioner Condizionatore per armadio elettrico Klimagerät für Elektroschaltschrank Climatiseur pour armoire électrique Refrigerador para armarios electricos	Useful cooling output Potenza frigorifera utile Nutzkühlleistung Puissance frigorifique utilisée Potencia frigorifica útil	Rated voltage Tension nominale Tensión de servicio Tensione nominale Betriebsspannung	Test report Rapporto di prova Prüfungsbericht Report des essais Reporte de ensayo
EGO04B	380 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO04C	380 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO06B	640 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO06C	640 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO06G	640 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01
EGO08B	820 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO08C	820 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO08G	820 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01
EGO10B	1000 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO10C	1000 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO10G	1000 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01

We subscribers declare under our own responsability that this unit is conforming with the EC Directives and norms:	Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che l'unità in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive e norme CE :	Die Unterzeichneten erklären in alleiniger Verantwortung, daß das betreffende Gerät den Bestimmungen aus den EG-Richtlinien und Normen:	Nous, les signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité que l'unité en question est conforme aux prescriptions des Directives et normes:	Nosotros, firmantes del presente, declaramos bajo nuestra responsabilidad que esta unidad esta conforme a las directivas y normas de EC
Low voltage	Bassa tensione	Niederspannung	Basse tension	Baja tension
73/23/EEC => 93/68/EEC / EN 60 335-1				
Electromagnetic Compatibility	Compatibilita' elettromagnetica	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidad electromagnetica
89/336/EEC => 92/31/EEC => 93/68/EEC / EN 55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3				

MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

pavarini COMPONENTS /spa
46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5
TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606
www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

Pegognaga 20.04.04

Director / Amministratore / Geschäftsführer
Administrateur / Administrador
Alessio Govi

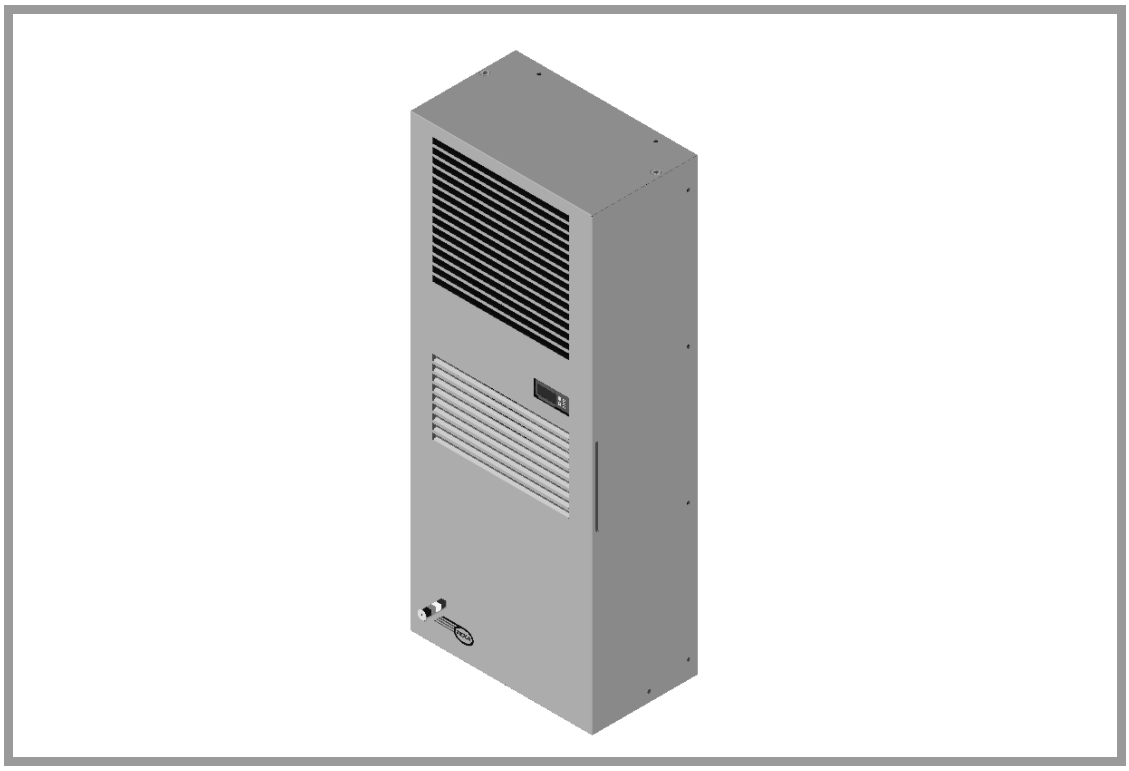
TEXA
The Science of Thermal Management
DIVISION

Installation, operation and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione
Montage-Betriebs und Wartungsanleitung
Notice de montage et d'entretien
Manual de montaje y servicio

NO FILTER

SAVE THE OZONE

Air conditioner for electric enclosure
Condizionatore per armadi elettrici
Schaltschrank-Kühlgerät
Climatiseur pour armoires électriques
Climatizador para armarios eléctricos



EGO12B
EGO12C
EGO12G
EGO16B
EGO16C
EGO16G
EGO20B
EGO20C
EGO20L

A T T E N T I O N !

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.

Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch muss bis zum Abbau des Geräts aufbewahrt werden.

Lisez attentivement le contenu de cette notice avant de monter le climatiseur et conservez-la soigneusement jusqu'à la mise au rebut de l'appareil.

Leer detenidamente y por completo este manual antes de instalar la unidad y guardarlo hasta el desmantelamiento.

pavarini COMPONENTS

C17000001R01

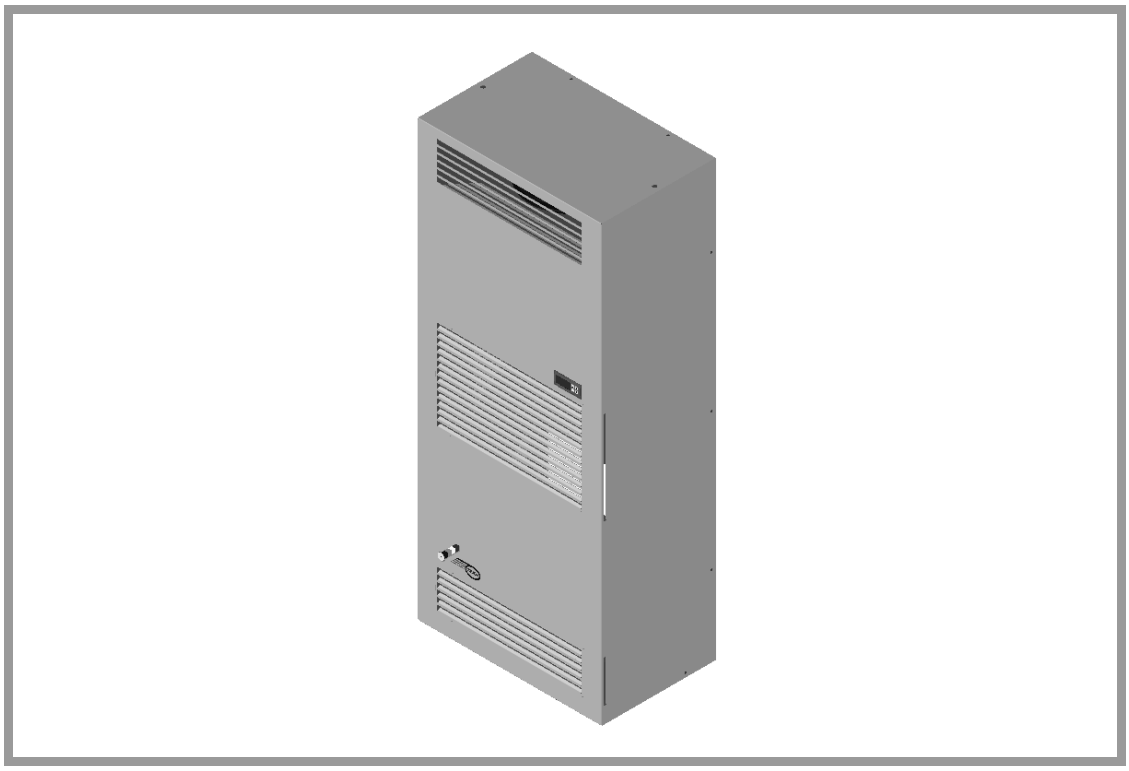
TEXA
The Science of Thermal Management
DIVISION

Installation, operation and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione
Montage-Betriebs und Wartungsanleitung
Notice de montage et d'entretien
Manual de montaje y servicio

NO FILTER

SAVE THE OZONE

Air conditioner for electric enclosure
Condizionatore per armadi elettrici
Schaltschrank-Kühlgerät
Climatiseur pour armoires électriques
Climatizador para armarios eléctricos



EGO30B
EGO30L
EGO40B
EGO40L

A T T E N T I O N !

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.

Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch muss bis zum Abbau des Geräts aufbewahrt werden.

Lisez attentivement le contenu de cette notice avant de monter le climatiseur et conservez-la soigneusement jusqu'à la mise au rebut de l'appareil.

Leer detenidamente y por completo este manual antes de instalar la unidad y guardarlo hasta el desmantelamiento.

pavarini COMPONENTS

C17000070R01

ATTENTION!

ENG

- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.

DEU

- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Anschlussspannung muss der Netzspannung entsprechen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes, Spannung abschalten.
- Für Kondenswasserablass die Anweisungen des Handbuchs aufmerksam befolgen.
- Wenn ein Luftfilter benutzt wird, diesen kontrollieren und, bei Verstopfung, reinigen oder auswechseln.
- Achten Sie darauf, dass die Luftein- und ausgänge nicht versperrt werden.

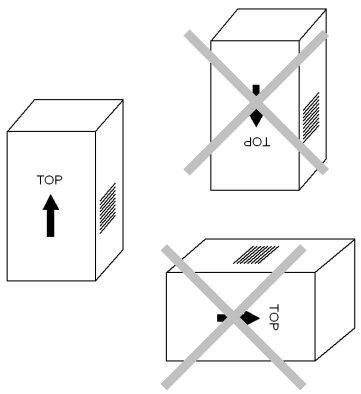
FRA

- Seul le personnel qualifié et autorisé à cet effet peut procéder aux interventions techniques sur le climatiseur.
- La tension d'alimentation figurant sur la plaque des données techniques doit correspondre à la tension de secteur.
- Avant d'ouvrir le climatiseur, couper l'alimentation.
- Suivre scrupuleusement les instructions du manuel pour l'évacuation de la condensation.
- Si le filtre à air est installé procéder à son contrôle et à son nettoyage; lorsqu'il est bouché le changer.
- Les entrées et les sorties d'air ne doivent jamais être obstruées.

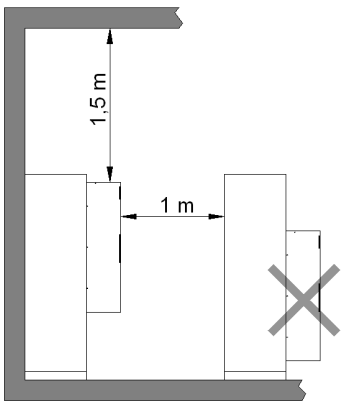
ESP

- Sólo personal calificado y autorizado puede efectuar el servicio técnico a la unidad.
- La tensión de alimentación indicada en la placa de datos del refrigerador debe coincidir con los valores de la red.
- Antes de abrir el refrigerador cortar la alimentación.
- Seguir atentamente las instrucciones del manual para la descarga del agua de condensación.
- Si el filtro de aire está montado, revisarlo y cuando esté obstruido limpiarlo o cambiarlo.
- Las ventanas de entrada y salida de aire no deben estar obstruidas.

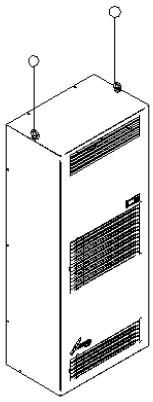
F.1.0



F.47.1

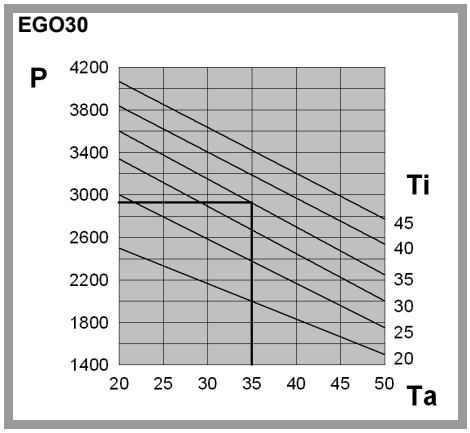


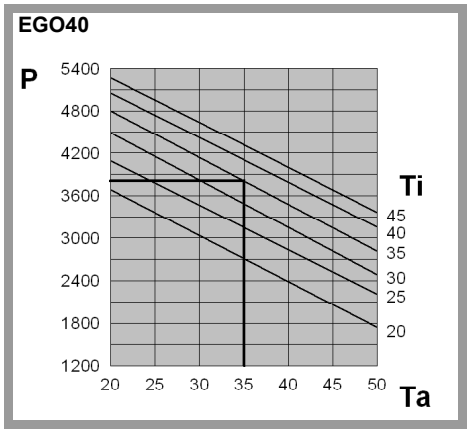
F.56.1



F.48.0

Performances / Prestazioni / Leistungen / Performances / Prestaciones





	P (W)	**Ta** (°C)	**Ti** (°C)
ENG	Useful cooling output	Ambient temperature	Enclosure internal temperature
ITA	Potenza frigorifera utile	Temperatura ambiente	Temperatura interna armadio
DEU	Nutzkühlleistung	Umgebungstemperatur	Schaltschrank-Innentemperatur
FRA	Puissance frigorifique utilisée	Température ambiante	Température intérieure armoire
ESP	Potencia frigorífica útil	Temperatura ambiente	Temperatura interior armario

F. 49.1

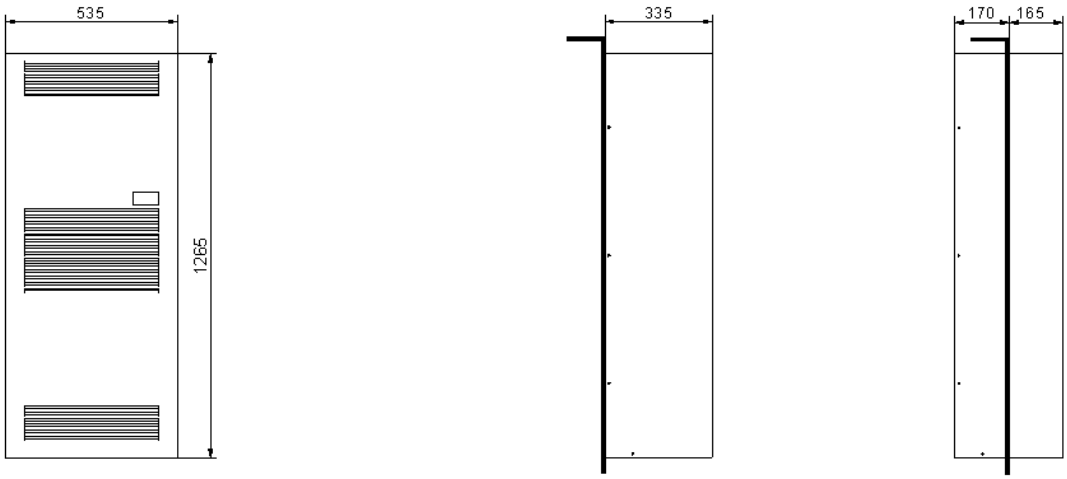
Technical data / Dati tecnici / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos

ENG	Useful cooling output		Supply voltage	Dimensions (W xHxD)	Max current	Starting current	Pre-fuse T	Electric capacity		Duty cycle	Refrigerant	Max pressure	Enclosure temperature range	Temperature control	Ambient temperature range	Protection internal circuit	Protection external circuit	Noise level	Weight	Conformity
ITA	Potenza frigorifera utile		Tensione di alimentazione	Dimensioni (LxAxP)	Corrente max	Corrente di spunto	Fusibile T	Potenza elettrica		Ciclo di esercizio	Refrigerante	Pressione max	Campo temperatura interna	Regolazione temperatura	Campo temperatura esterna	Protezione circuito interno	Protezione circuito esterno	Livello rumore	Peso	Conformità
DEU	Nutzkühlleistung		Versorgungs-spannung	Abmessungen (BxHxT)	Höchststrom	Anlauf-strom	Vorsiche-rungT	Nennleistung		Einschalt-dauer	Kältemittel	zul. Be-triebsüber-druck	Schalt-schrank-temperatur-bereich	Temperatur-regelung	Umge-bungstem-peratur- be-reich	Schutzart In-nenkreis-lauf	Schutzart Außen-kreislauf	Geräusch-pegel	Gewicht	Konformität
FRA	Puissance frigorifique utilisée		Voltage	Dimensions (LxHxP)	Courant max	Courant de démarrage	Dispositif de sécurité T	Puissance électrique		Durée de mise en circuit	Fluide réfrigérant	Pression max	Plage de température intérieure	Régulation de température	Plage de température extérieure	Protection circuit intérieur	Protection circuit extérieur	Niveau sonore	Poids	Conformité
ESP	Potencia frigorífica útil		Tensión de alimentación	Dimensiones (AnxAlxP)	Intensidad máx	Intensidad de arranque	Fusible T	Potencia eléctrica		Duración de conexión	Refrigerante	Presión máx	Campo temperatura interior	Regulación temperatura	Campo temperatura exterior	Protección circuito interior	Protección circuito exterior	Nivel de ruido	Peso	Conformidad
	EN814							EN814												
	A35 A35	A35 A50						A35 A35	A35 A50		R134a									
	W	**W**	**V ~ Hz**	**mm**	**A**	**A**	**A**	**W**	**W**	**-**	**kg**	**bar**	**°C**	**-**	**°C**	**-**	**-**	**Db(A)**	**kg**	**-**
EGO30B	2900	2250	230↕50-60	535x1265x335	8,2	37,4	16	1340	1560	100%	1,06	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	80	CE
EGO30L	2900	2250	400↕50-60	535x1265x335	2,6	14	6	1220	1440	100%	1,53	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	84	CE
EGO40B	3850	2870	230↕50-60	535x1265x335	9,5	35,2	16	1710	1990	100%	1,1	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	82	CE
EGO40L	3850	2870	400↕50-60	535x1265x335	3,6	18	8	1780	2050	100%	1,5	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	85	CE

F. 50.1

Dimensions / Dimensioni
Abmessungen / Dimensions
Dimensiones

EGO30B / EGO30L
EGO40B / EGO40L



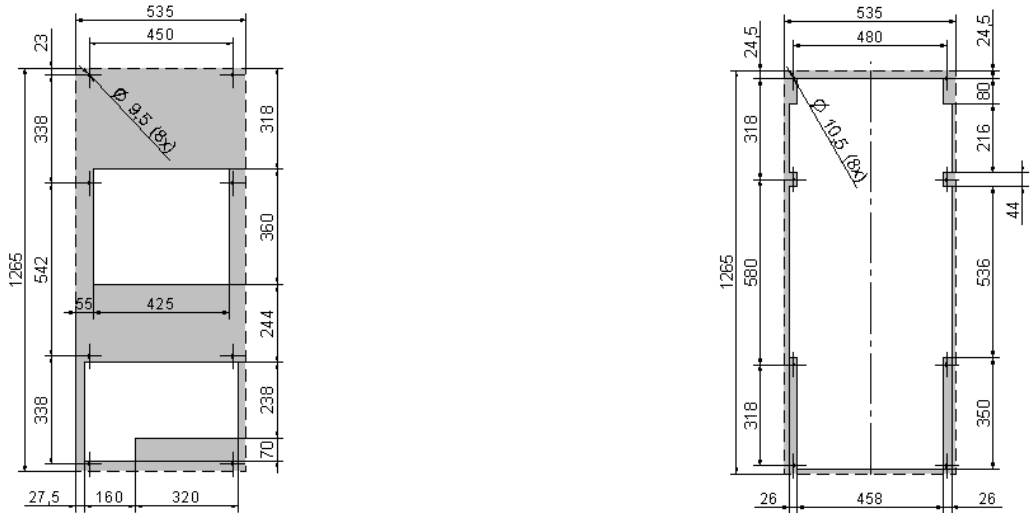
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

F. 51.1

Drilling templates / Dime di foratura
Montage ausschnitte / Gabarits de perçage
Plantillas de perforación

EGO30B / EGO30L
EGO40B / EGO40L



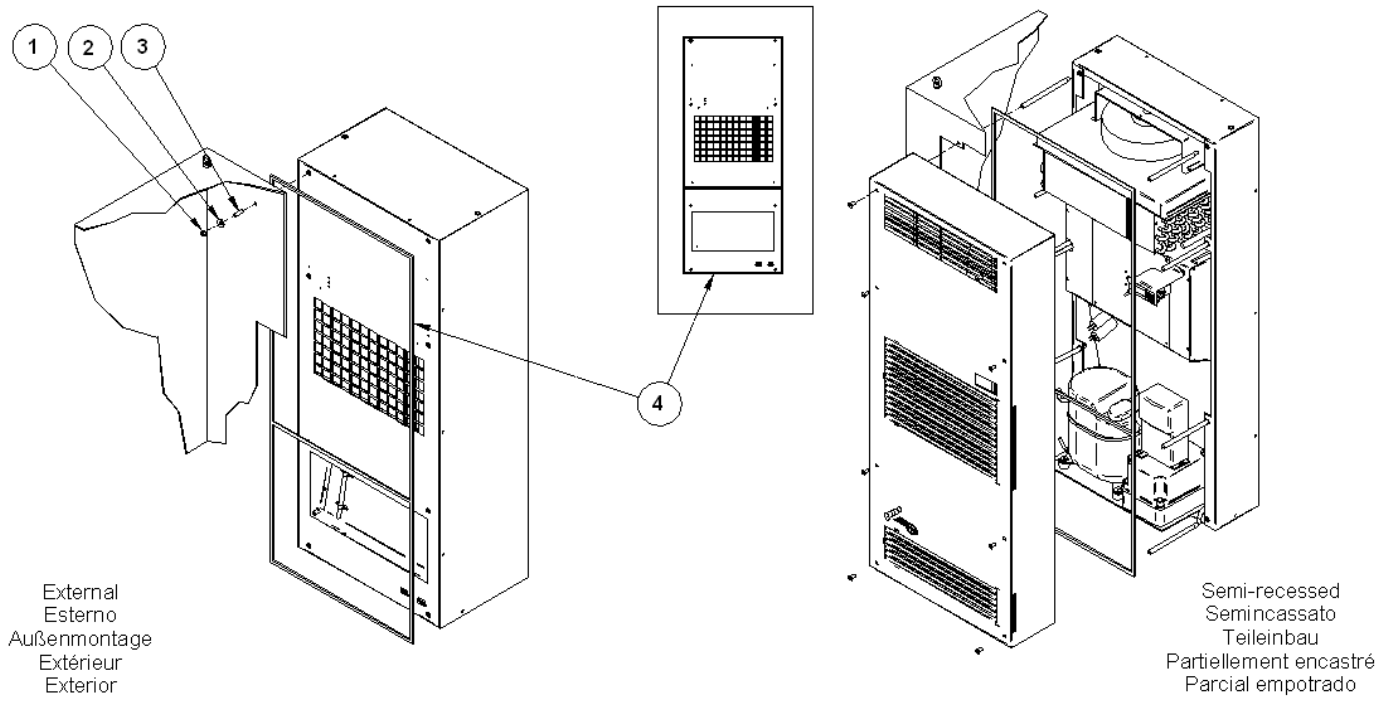
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

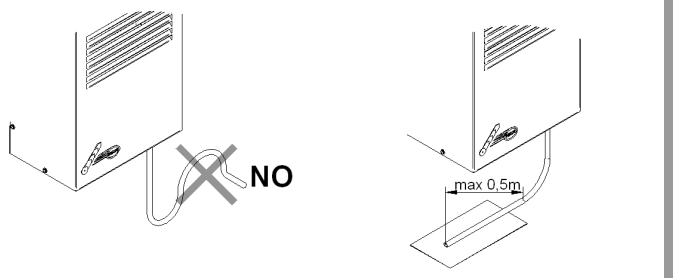
Updates of this page, if any, replace the drilling templates of the previous page.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce le dime di foratura della pagina precedente.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Montageausschnitte der vorigen Seite.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les gabarits de perçage de la page précédente.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye las plantillas de perforación de la página anterior.

Notes

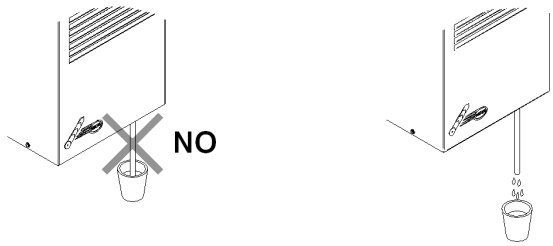
F.52.1



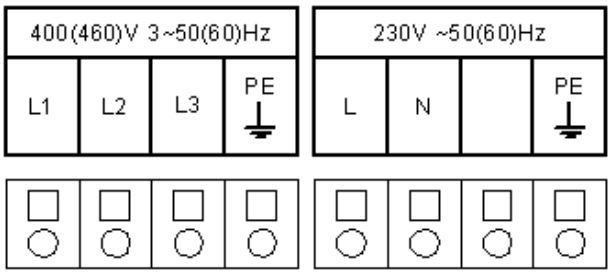
F.22.1



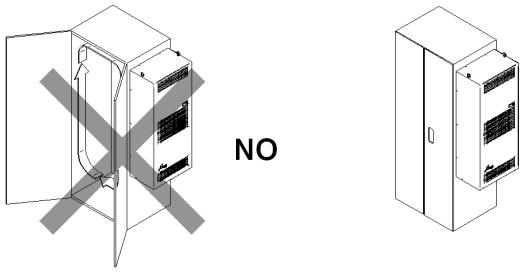
F.25.1



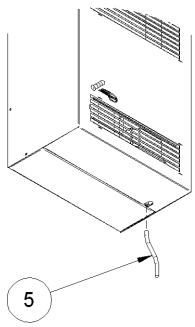
F.55.1



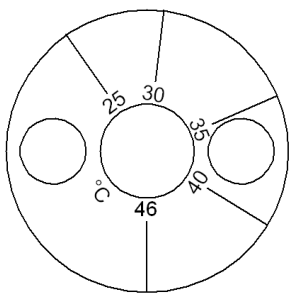
F.53.1



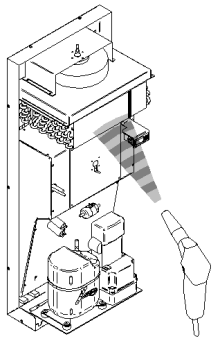
F.59.1



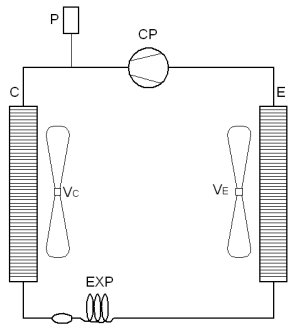
F.33.0



F.54.1



F.36.0



1. Cooling unit application.
The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside switchboards in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances.

2. Updates.
Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

3. Technical features.
(Figures **F.48.0** and **F.49.1**)

4. Supply.
Inside the packaging you will find:
- **1** cooling unit
- **1** installation, operating and maintenance manual with CE conformity certificate
- **1** test certificate
- **1** drilling template in 1:1 scale
- ❶ **8** M8 nuts
- ❷ **8** 8.4x24 mm flat washers
- ❸ **8** M8x30 mm dowels
- ❹ **1** 10x5 mm self-adhesive sealing strip
- ❺ **1** piece of flexible hose for discharging condensate 12x2x100 mm
- **2** M8 eyebolts

❶ … ❹ (figure **F. 52.1**)
❺ (figure **F. 59.1**)

5. Prior to assembly.
- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure **F.1.0**), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate. The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure switchboard protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close. For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (figure **F.47.1**), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.
- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed in the position indicated. Maximum permitted deviation from the vertical is 2°.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
- If the cooling unit has to be installed on a door, make sure the door can take the weight.
- Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.
Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit can be applied externally to, or semi-recessed (figure **F.50.1**) on the electric enclosure as preferred without the need for any additional accessories (just those you will find inside the standard kit supplied with the unit). Depending on the installation type chosen, drill the holes and make the necessary cuts on the switchboard (figure **F.51.1**) using the drilling template in 1:1 scale supplied with the unit. Fit the sealing strip on the cooling unit on the side connected to the enclosure and follow the assembly diagram (figure **F.52.1**).
To lift the cooling unit in a safe manner the two M8 eyebolts may be used fitted into the threaded inserts located on the top of the cooling unit (figure **F. 56.1**).

7. Condensate discharge hose.
The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. The transparent plastic hose, supplied with the unit, must be connected to this discharge (figure **F.59.1**).
This plastic hose can be connected to another one with the same diameter to carry the condensate to another point so when it is discharged it is where there can be no slipping hazard for personnel. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure **F.22.1**). The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure **F.25.1**).
If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure **F.53.1**).
We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.
8.1 Safety
Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection.
Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device / fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings (figure **F.49.1**).
Wire to the terminal board following the instructions on the wiring diagram and paying attention to the terminals (figure **F.55.1)**. After a stop the cooling unit must not be started again immediately. For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

9. First start up and adjustment.
If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure **F.1.0**), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fan start working, causing the cooling cycle to start. The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter this set value access the thermostat, situated at the back of the cooling unit, from the inside of the electric enclosure (figure **F.33.0**).
With the graduated scale, from 20 to 46 °C, you may alter the set temperature as wanted. To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

9.1 Electronic thermostat (optional)
9.1.1 Setting the set point
Press key P and then release it, the SET LED turns on and the display shows the SET POINT. If necessary, use the UP key to increase the value or the DOWN key to reduce it. These keys act in one-digit steps but if you keep them pressed for more than two seconds the value increases or drops quickly to reach the value wanted. This mode is exited automatically if you fail to press any keys for about 5 seconds: the display returns to displaying the probe measured temperature.

9.1.2 Electronic thermostat parameters

SP1 = 35	(temperature set point);
SPLL = 20	(minimum set point);
SPHL = 46	(maximum set point);
SenS = ntc	(type of probe);
Pr2 = OFF	(Pr2 probe presence (evaporator));
PSC = 2	(compressor protection with a delay between a stop and subsequent start);
PtC = 1	(1 minute for the PSC parameter);
HAL = 10	(SP+HA= high temperature alarm);
LAL = 10	(SP-LA= low temperature alarm);
tAL = yes	(alarm memory);
diF = 4	(the digital input activates the external alarm output);
Out2 =ALL	(configuration of output function OUT2);
buF = OFF	(configuration buffer function)
Usrb = 4	(U key functioning mode);

Pavarini Components is in no way liable for any alterations the customer may make to the parameters already set if he has received no authorisation to do so.

10. Maintenance.
Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure.
The cooling unit is the low maintenance type so no filter change is required. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure **F.54.1**) and which should be checked regularly.

Job	Frequency
Check the external air heat exchanger and clean if necessary	Every 3 months
Check effectiveness of the condensate discharge	Every 3 months
Check the fans for any overheating or excessive vibrations	Every 6 months

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.

11.1 Operating principle.

The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure **F.36.0**). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R134a, chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into contact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. At the liquid state it then passes through the capillary (EXP) and as it is at a much lower pressure, nebulizes at the outlet. It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.

The refrigeration circuit is fitted with a high pressure safety switch P (figure **F.36.0**) set at maximum cooling unit working pressure. If the threshold is exceeded, the pressure switch stops the compressor working. It is the automatically resettable type. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures.

11.3 Disposal.

Caution! The cooling unit contains R134a refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE

Keep the documentation in a dry place.

12. Troubleshooting

Malfunction	Conditions	Causes	Remedy
It fails to cool	The internal fan works, the external fan and compressor do not work.	The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat.	This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat.
		The adjustment thermostat has failed	Change the adjustment thermostat
	No component works	No electricity getting to the unit.	This is not a malfunction of the cooling unit. • Make sure the power cable has been connected well to the terminals. • Check that the cubicle doors and switches are closed
	Compressor, external and internal fan work	Cooling unit empty of fluid	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor mechanical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	Compressor and external fan work, internal fan does not work	Internal fan capacitor failed	Change the internal fan's capacitor
		Internal fan failed	Change the internal fan
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present)	Change the amperometric protector
		Relay or PTC for compressor starting failed	Change the relay or PTC for compressor starting
		Capacitor for compressor starting failed (where present)	Change the capacitor for compressor starting
		Compressor motor electrical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		High pressure safety switch failed	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor contactor failed (where present)	Change the contactor
It is not cooling enough	External and internal fans work, compressor works all the time	Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure	Change the cooling unit with another of greater capacity
	Inside fan works, external fan and compressor work irregularly	Insufficient gas in the cooling unit	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	External and internal fans work, compressor works irregularly	High pressure safety switch triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the exchanger with compressed air and detergent
		Thermal protector inside the compressor triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the coil with compressed air and detergent
Too much condensate forming	Enclosure door open	Too much ambient air inside the enclosure	This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit
	Enclosure door closed	Enclosure protection level is below IP54	This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires
		The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly	Check seal and remedy

1. Destinazione d'uso del condizionatore.
I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi.

2. Aggiornamenti.
La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

3. Caratteristiche tecniche
(figure **F. 48.0** e **F. 49.1**)

4. Fornitura
Nell'imballo sono contenuti:

- **1** condizionatore
- **1** manuale di installazione, uso e manutenzione provvisto di certificato di conformità CE
- **1** certificato di collaudo
- **1** dima di foratura in scala 1:1
- ❶ **8** dadi M8
- ❷ **8** rondelle piane 8.4x24 mm
- ❸ **8** grani M8x30 mm
- ❹ **1** nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm
- ❺ **1** spezzone tubo flessibile per scarico condensa 12x2x100 mm
- **2** golfari M8

❶ …. ❹ (figura **F. 52.1**)
❺ (figura **F. 59.1**)

5. Prima del montaggio

- Durante il trasporto e l'immagazzinamento il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura **F.1.0**) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C.
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto.
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa.Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.
- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura **F.47.1**), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere montato nella posizione prevista. Lo scostamento massimo dalla verticale consentito è 2°.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Se il condizionatore deve essere installato su una porta, accertarsi che questa sia in grado di sopportarne il peso.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio
Prima di effettuare qualsiasi operazione all' interno del quadro sconnettere l'alimentazione. Il condizionatore può essere applicato sull' armadio elettrico sia esternamente che semincassato (figura **F.50.1**), senza la necessità di ulteriori accessori che non siano quelli presenti nel kit standard in dotazione. In funzione del montaggio scelto, eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari (figura **F.51.1**), utilizzando l'apposita dima di foratura in scala 1:1 fornita. Applicare, dove previsto, la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio e seguire lo schema di montaggio indicato (figura **F.52.1**). Per sollevare il condizionatore, in sicurezza, si possono utilizzare i due golfari M8 forniti, inserendoli negli appositi inserti filettati posti sulla parte superiore del condizionatore (figura **F.56.1**).

7. Scarico condensa
La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico, si deve collegare il tubo in plastica trasparente parte della fornitura (figura **F.59.1**). Questo tubo in plastica può essere raccordato ad un altro tubo di pari diametro per condurre la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura **F.22.1**). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura **F.25.1**). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura **F.53.1**). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.
8.1 Sicurezza
Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio prima di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori / fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate (figura **F.49.1**). Eseguire il collegamento dei cavi nella morsettiera secondo quanto indicato nello schema elettrico prestando attenzione all'individuazione dei morsetti (figura **F.55.1**). Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

9. Primo avvio e regolazione.
Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura **F.1.0**), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e il ventilatore dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato situato sul retro del condizionatore dall'interno dell'armadio elettrico (figura **F.33.0**). La scala graduata, da 20 a 46 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato. Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

9.1 Termostato elettronico (opzionale)
9.1.1 Impostazione del set point
Premere il tasto P quindi rilasciarlo, si accenderà il led SET e il display visualizzerà il SET impostato. Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo. Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre due secondi il valore si incrementa o decrementa in modo veloce per consentire il rapido raggiungimento del valore desiderato. L'uscita dal modo di impostazione del set avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 5 secondi, a quel punto il display tornerà a visualizzare la temperatura misurata dalla sonda.

9.1.2 Parametri termostato elettronico

SP1 = 35	(set point di temperatura);
SPLL = 20	(set point minimo);
SPHL = 46	(set point massimo);
SenS = ntc	(tipo di sonda);
Pr2 = OFF	(presenza sonda Pr2)
PSC = 2	(protezione del compressore con ritardo tra una fermata ed una partenza successive);
PtC = 1	(1 minuto per parametro PSC);
HAL = 10	(SP+HA= allarme alta temperatura);
LAL = 10	(SP-LA= allarme bassa temperatura);
tAL = Yes	(memoria allarmi);
diF = 4	(l'ingresso digitale attiva l'uscita allarme esterno);
Out2 = ALL	(configurazione funzionamento uscita OUT2)
buF = OFF	(configurazione funzionamento buzzer)
USrb = 4	(modo funzionamento tasto U);

La Pavarini Components non si assume alcuna responsabilità nel caso di modifica da parte del cliente dei parametri impostati senza relativa autorizzazione.

10. Manutenzione.

Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione, quindi non richiede sostituzione o cambio del filtro. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura **F.54.1**) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

Intervento	Frequenza
Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna	Ogni tre mesi
Controllare l'efficienza dello scarico condensa	Ogni tre mesi
Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni	Ogni anno

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.

11.1 Principio di funzionamento.

Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura **F.36.0**). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R134a , privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità e suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorigeno portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. Allo stato di liquido passa poi attraverso il capillare (EXP) all'uscita dal quale, trovandosi a pressione e temperature molto più basse, nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di sicurezza.

Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione P (figura **F.36.0**) tarato alla massima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui la soglia venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. E' del tipo a ripristino automatico.
I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovra temperature anomale.

11.3 Smaltimento.

Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorigeno R134a e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA

Conservare attentamente la documentazione in luogo asciutto.

12. Risoluzione anomalie

Anomalia	Condizioni	Cause	Rimedio
Non raffredda	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore non funzionano	Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione	Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura
		Termostato di regolazione guasto	Sostituire il termostato di regolazione
	Nessun componente funziona	Manca tensione all'unità	Non è un'anomalia del condizionatore. • Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. • Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi
	Compressore, ventilatore esterno e interno funzionano	Condizionatore scarico di fluido	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Guasto meccanico del compressore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Compressore e ventilatore esterno funzionano, ventilatore interno non funziona	Condensatore elettrico ventilatore interno guasto	Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno
		Ventilatore interno guasto	Sostituire ventilatore interno
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore non funziona	Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente)	Sostituire protettore amperometrico (ove presente)
		Relè o PTC avviamento compressore guasto	Sostituire relè o PTC avviamento compressore
		Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente)	Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente)
		Motore interno compressore guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Pressostato di alta pressione guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Contattore compressore guasto (dove presente)	Sostituire contattore
Non raffredda sufficientemente	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona continuamente	Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio	Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore
	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore funzionano a intermittenza	Insufficiente carica di gas nel condizionatore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza	Pressostato alta pressione scattato: • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
		Protettore termico interno compressore scattato : • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
Eccessiva formazione di condensa	Porta armadio aperta	Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio	Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore
	Porta armadio chiusa	Armadio con grado di protezione inferiore a IP54	Non è un anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi
		Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente	Controllare guarnizione e rimediare

1. Anwendungsbereich des Kühlgerätes.
Die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlgeräte sind für die Kühlung der Innenluft von Schaltschränken entwickelt und konstruiert, um empfindliche Bauteile vor Wärmebelastung zu schützen; gleichzeitig gewähren sie einen Schutzgrad von IP54 gegen das Eindringen von Verunreinigungen und aggressiven Substanzen.

2. Technische Entwicklung.
Pavarini Components behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Montage – Betriebs -und Wartungsanleitungen ohne Vorankündung immer auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

3. Technische Daten.
(Abbildungen **F.48.0** und **F.49.1**)

4. Lieferumfang.
In der Verpackung sind enthalten:

- **1** Kühlgerät
- **1** Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Konformitätsbescheinigung CE
- **1** Wartungsnachweis
- **1** Bohrschablone im Maßstab 1:1
- ❶ **8** Mutter M8
- ❷ **8** Unterlegscheiben 8.4x24 mm
- ❸ **8** Zapfen M8x30 mm
- ❹ **1** Selbstklebe-Isolierband 10x5 mm
- ❺ **1** Ablassschlauch für Kondenswasser 12x2x100 mm
- **2** Ösen M8

❶ ... ❹ (Abb. **F. 52.1**)
❺ (Abb. **F. 59.1**)

5. Vor der Montage.

- Während Transport und Lagerung muss das Kühlgerät in der deutlich auf der Verpackung angezeigten Position (Abb. **F.1.0**) gehalten werden und darf keinen höheren Temperaturen als 70°C ausgesetzt werden.
- Beim Empfang kontrollieren, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist.
- Die Lufttemperatur am Aufstellungsort des Schrankes darf nicht über 50ºC liegen, und in keinem Fall die maximale Betriebstemperatur des Kühlgerätes übersteigen, die auf dem Datenschild aufgeführt ist. Das Kühlgerät weit entfernt von Wärmequellen oder warmen Luftströmungen aufstellen.
- Der Schaltschrank muss einen Schutzgrad von IP54 oder mehr aufweisen, sonst könnte sich zuviel Kondenswasser bilden. Daher Kabeldurchführungen und andere Öffnungen im Schrank sorgfältig abdichten.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Schaltschrankumgebung nicht in erhöhtem Maße verunreinigende oder aggressive chemische Substanzen befinden.
- Kontrollieren, dass die Luftein- und Austrittsöffnungen des Kühlgeräts nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände verschlossen werden. Daher für den äußeren Luftdurchfluss die Mindestabstände (Abb. **F.47.1**) einhalten und kontrollieren, dass der Luftdurchfluss im Innern nicht durch Bauteile des Schaltschranks behindert wird.
- Die Versorgungsspannung muss den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Werten entsprechen.
- Das Kühlgerät nur in der vorgegebenen Position montieren. Max. Abweichung von der Senkrechten 2°.
- Das Kühlgerät muss so montiert werden, dass sich das Luftansaugloch zum Schrank möglichst hoch befindet.
- Wird das Gerät an einer Tür befestigt, muss sichergestellt sein, dass sie das Gewicht aushält.
- Vor Ausführung der Bohrungen und Ausschnitte sicherstellen, dass die Befestigung und Verbindungsteile nicht an die im Schaltschrank befindlichen Apparaturen heranreichen.

6. Montage.
Vor jeder Arbeit im Inneren des Schaltschranks die Stromversorgung abschalten. Das Kühlgerät ist so gebaut (Abb. **F.50.1**), dass es nach Belieben außen oder teilweise in den Schrank eingebaut werden kann, ohne dass dazu andere als die im Standardsatz mitgelieferten Zubehörteile notwendig sind. Entsprechend der gewählten Montageart die notwendigen Bohrungen und Schnitte (Abb. **F.51.1**) am Schaltschrank anbringen; verwenden Sie dazu die mitgelieferte Bohrschablone im Maßstab 1:1. Die Dichtung, falls vorgesehen, auf der Seite des Kühlgerätes anbringen, die mit dem Schrank verbunden werden soll. Je nach gewünschter Einbauart das Montageschema (Abb. **F. 52.1**) befolgen. Zum Anheben des Gerätes können zwei Ösen M8 benutzt werden, die in die Gewindeöffnungen auf der Geräteoberseite eingeschraubt werden. (Abb. **F. 56.1**).

7. Kondenswasserablauf.
Das Kondenswasser, das sich je nach Außentemperatur und Feuchtigkeit auf dem Wärmetauscher, der die Luft im Schaltschrank abkühlt, bildet, ist ein normales Phänomen und bedeutet, dass das Kühlgerät normal funktioniert. Das Kondenswasser wird über ein Rohr unten aus dem Gerät herausgeführt. An diesem Ablauf muss der mitgelieferte durchsichtige Plastikschlauch befestigt werden (Abb. **F.59.1**). Dieser Plastikschlauch kann mit einem weiteren Schlauch desselben Durchmessers verbunden werden, um das Kondenswasser so abzuführen, dass niemand darauf ausrutschen kann. Das Kondenswasser muss hinderungsfrei ablaufen können. Der Ablaufschlauch sollte nicht mehr als 0,5 m horizontal oder in Gegenneigung verlaufen, ebenso sollte die Bildung von ungewollten Bögen vermieden werden (Abb. **F.22.1**). Das Schlauchende des Kondenswasserablaufschlauches muss immer frei sein und darf niemals eintauchen, d.h. das Schlauchende nicht in einen Auffangbehälter hineinlegen (Abb. **F.25.1**). Die Benutzung des Gerätes mit offen stehenden Schranktüren führt zu einer überhöhten Bildung von Kondenswasser und ist daher nicht zulässig (Abb. **F.53.1**). Es empfiehlt sich das Anbringen eines Türkontaktschalters, der das Gerät bei offenstehender Tür ausschaltet.

8. Elektroanschluss.
8.1 Sicherheit
Achtung! Der Elektroanschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschließen die Spannung vom Schrank abschalten. Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Daten entspricht. Die Stromversorgung des Kühlgerätes muss mit einem Trennelement / Sicherung oder einem Überlastschalter mit mind. 3 mm Kontaktabstand bei geöffnetem Zustand geschützt werden. Die Eichwerte sind in (Abb. **F.49.1**) aufgeführt. Kabelanschlüsse an der Klemmleiste entsprechend dem elektrischen Schaltbild durchführen, dabei die Bezeichnungen auf der Klemmleiste beachten (Abb. **F.55.1)**. Das Kühlgerät darf nach eine Betriebsstop nicht sofort wieder eingeschaltet werden. Daher ist es angebracht, eine Zeitschaltung zu benutzen, die das Wiedereinschalten um 3 Minuten verzögert. Vor Durchführung der elektrischen Prüfungen des Schaltschranks das Kühlgerät abklemmen.

9. Erste Inbetriebnahme und Einstellung.
Wurde das Gerät vor der Montage in einer falschen Position gelagert (Abb. **F.1.0**), muss man mindestens 8 Stunden warten, bevor es in Betrieb gesetzt wird. Ansonsten reichen 30 Minuten aus, damit das Öl in den Kompressor zurückfließen kann, danach kann das Kühlgerät unter Spannung gesetzt werden. Der Ventilator, der die Luft im Schrank ansaugt, setzt sich sofort in Bewegung und sorgt für eine gleichmäßige Schrankinnentemperatur. Übersteigt diese Temperatur den auf dem Thermostat eingestellten Grenzwert, schalten sich der Kompressor und der Außenluftventilator ein und setzen den Kühlzyklus in Gang. Dieser Kühlzyklus kommt zum Stillstand, wenn die Innentemperatur den unteren Grenzwert des Betriebsdifferentials erreicht, dessen Wert fest auf 4 K eingestellt ist. Das Thermostat ist werksseitig auf 35ºC eingestellt. Die Temperatureinstellung wird mit Hilfe des Thermostats auf der Rückseite des Kühlgeräts, der vom Innern des Schaltschranks zugänglich ist, verändert (Abb. **F. 33.0**). Mit Hilfe der Skaeneinteilung von 20 bis 46 °C kann die Temperatur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Um Energie zu sparen und die Kondenswasserbildung möglichst gering zu halten, sollte man nicht unter 30 °C gehen.

9.1 Das Elektronische Thermostat (optional)
9.1.1 Sollpunkteinstellung
Die Taste P drücken und wieder loslassen, daraufhin wird die Leuchtdiode SET eingeschaltet, und auf dem Display erscheint der eingegebene SET-Wert. Dieser Wert kann mit der Taste UP erhöht, mit der Taste DOWN verringert werden. Beim Betätigen dieser Tasten verändert sich der Wert um jeweils eine Ziffer, hält man sie jedoch mehr als zwei Sekunden lang gedrückt, laufen die Ziffern sehr schnell, sodass man den gewünschten Wert bald erreicht. Das Verlassen des Sollpunkt-Eingabemodus erfolgt automatisch, indem man die Tasten ca. 5 Sekunden lang nicht betätigt, dann erscheint im Display wieder die an der Sonde gemessene Temperatur.

9.1.2 Die Parameter des elektr. Thermostats

SP = 35	(Temperatursollwert);
SPLL = 20	(niedrigster Sollwert);
SPHL = 46	(höchster Sollwert);
SEnS = ntc	(Sondentyp);
Pr2 = OFF	(Sondenenanwesenheit (Verdampfer));
PSC = 2	(Schutz des Verdichters mit Verzögerung zwischen einem Stop und dem nachfolgendem Start);
PtC = 1	(1 Minute für Parameter PSC);
HAL = 10	(SP+HA= Alarmmeldung hohe Temperatur);
LAL = 10	(SP-LA= Alarmmeldung niedrige Temperatur);
tAL = Yes	(Alarmsgedächtnis);
diF = 4	(der digitale Eingang aktiviert den Ausgang des äußeren Alarms);
Out2 = ALL	(Konfiguration der Ausgangsfunktion OUT2);
buF = OFF	(Konfigurationspufferfunktion);
Usrb = 4	(Funktionsmodus Taste U);

Pavarini Components übernimmt keinerlei Haftung für den Fall, dass der Kunde die eingegebenen Parameter eigenständig und ohne Genehmigung verändert.

10. Wartung.

Achtung! Vor Ausführung jeglicher Arbeiten die Spannung vom Schaltschrank abklemmen. Das Kühlgerät selbst ist weitgehend wartungsfrei und enthält keine Filter, die ausgetauscht oder ersetzt werden müssen. Die einzigen regelmäßigen Wartungsarbeiten sind folgende:

Arbeiten	Häufigkeit
Wärmeaustauscher der Außenluft kontrollieren und evtl. reinigen	Alle 3 Monate
Kondenswasserablauf kontrollieren	Alle 3 Monate
Die Ventilatoren auf evtl. Überhitzung oder übermäßiges Vibrieren kontrollieren.	Alle 6 Monate

Die Innenbauteile können mit Druckluft mit einem Druck von höchstens 4 bar gereinigt werden (Abb. **F.54.1**). Evtl. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

11. Technische Informationen.

11.1 Funktionsprinzip.

Das Kühlgerät für Schaltschränke arbeitet auf der Basis eines Kältezyklus und besteht aus vier Hauptelementen: Kältemittelverdichter, Verdampfer, Verflüssiger und Expansionseinheit. (Abb. **F.36.0**). Der Kreislauf ist hermetisch und mit einem Kältemittel gefüllt. Das verwendete Kältemittel ist R134a, FCKW- frei, unschädlich für die Ozonschicht und daher vollkommen umweltverträglich. Das Gerät besteht aus zwei hermetisch voneinander abgetrennten Bereichen, in denen die Außenluft und die Schrankluft behandelt werden, ohne miteinander in Berührung zu kommen. Der Kältemittelverdichter (CP) komprimiert das Kältemittel, sodass es einen höheren Druck und Temperatur erreicht. Durch den Druck des Verdichters wird das Kältemittel in die Wärmeaustauschanlage oder Kondensator (C) transportiert, wo es durch die Umgebungsluft abgekühlt und vom gasförmigen in den flüssigen Zustand überführt wird. Im flüssigen Zustand fließt es dann durch das Kapillarrohr (EXP); da der Druck an deren Ausgang sehr viel geringer ist, wird es zerstäubt. Es wird von der Wärmeaustauschanlage oder Verdampfer (E) aufgefangen, nimmt hier die Wärme aus der Schrankluft auf, die dadurch abgekühlt wird, und geht aufgrund der aufgenommenen Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Daraufhin wird das Gas wieder vom Verdichter angesaugt, und der oben beschriebene Kreislauf beginnt von Neuem.

11.2 Sicherheitseinrichtungen

Der Kältekreislauf besitzt einen Hochdruckwächter P (Abb. **F.36.0**), der auf den max. Betriebsdruck des Kühlgerätes eingestellt ist. Wird der Schwellenwert überschritten, unterbricht der Druckwächter die Funktion des Verdichters. Die Rückstellung erfolgt automatisch. Die Ventilatoren und der Kältemittelverdichter sind innen mit einem Überhitzschutzschalter ausgerüstet, der den Betrieb bei ungewöhnlich hohen Temperaturen unterbricht.

11.3 Entsorgung

Achtung! Das Kühlgerät enthält Kältemittel R134a und kleine Mengen Schmieröl. Diese Stoffe sind umweltbelastend und müssen fachgerecht entsorgt werden. Austausch, Reparaturen und Entsorgung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

ANMERKUNG:

Diese Unterlagen sind sorgfältig an einem trockenen Ort aufzubewahren.

12. Beseitigung des Störungen

Störungen	Störverhalten	Ursachen	Abhilfe
Gerät kühlt nicht	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Kältemittelverdichter nicht	Schranktemperatur liegt unter der Eichtemperatur des Einstellthermostats	Keine Gerätestörung. Zur Überprüfung der Testfunktionen den Eichpunkt des Thermostats soweit herunter stellen, dass Verdichter und Außenventilator in Betrieb gesetzt werden, daraufhin den Eichpunkt wieder zurückstellen.
		Einstellthermostat defekt	Einstellthermostat austauschen.
	Kein Element funktioniert	Gerät ohne Spannung	Keine Gerätestörung. • Kontrollieren, dass das Versorgungskabel fest mit den Klemmen verbunden ist. • Kontrollieren, dass Schranktüren und Schalter geschlossen sind.
	Kältemittelverdichter, Außen- und Innenventilatoren funktionieren	Kühlgerät ohne Kältemittel	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers.
		Mechanische Störung am Kältemittelverdichter	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Kältemittelverdichter und Außenventilator funktionieren, Innenventilator nicht	Elektrokondensator des Innenventilators defekt	Den Elektrokondensator des Innenventilators austauschen
		Innenventilator defekt	Innenventilator austauschen
	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter nicht	Überlastschutz des Kältemittelverdichters defekt (außen am Verdichter, wo vorhanden)	Überlastschutz austauschen
		Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters defekt	Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters austauschen
		Elektrokondensator am Anlasser des Verdichters defekt (wo vorhanden)	Elektrokondensator zum Anlassen des Verdichters austauschen
		Motor im Innern des Verdichters defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Hochdruckwächter defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters defekt (wo vorhanden)	Kontaktgeber austauschen
Kühlung unzureichend	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter läuft ununterbrochen	Das Kühlgerät ist zu klein für die im Schaltschrank abgestrahlte Wärme	Das Kühlgerät durch ein Gerät mit höherer Leistung ersetzen
	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Verdichter funktionieren in Intervallen	Unzureichende Gasmenge im Kühlgerät	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Innen- und Außenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter funktioniert in Intervallen	Hochdruckwächter hat angesprochen: • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
		Wärmeschutzschalter im Innern des Kältemittelverdichters hat angesprochen : • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
Zuviel Kondenswasserbildung	Schranktür offen	Zuviel Umgebungsluft im Schaltschrank	Keine Gerätestörung. Schranktür schließen oder das Kühlgerät ausschalten.
	Schranktür geschlossen	Der Schutzgrad des Schrankes ist kleiner als IP54	Keine Gerätestörung. Öffnungen im Schaltschrank wie z.B. Kabeldurchgänge hermetisch verschließen.
		Die Dichtung zwischen Schrank und Kühlgerät ist nicht richtig angebracht	Dichtung kontrollieren und Abhilfe schaffen.

1. Emploi du climatiseur.
Les climatiseurs décrits dans ce manuel ont été étudiés et développés pour refroidir l'air à l'intérieur des armoires électriques, afin de protéger les composants sensibles aux sollicitations thermiques. Ils fournissent aussi une protection IP54 contre la pénétration de substances nuisibles ou d'agents agressifs.

2. Mises à jour.
Dans un souci de mise à jour constant, Pavarini Components se réserve le droit d'actualiser ses produits et ses notices à tout moment et sans préavis. Il est précisé qu'au moment de la vente ce produit et la notice qui l'accompagne ne peuvent pas être considérés comme obsolètes pour la seule raison qu'ils n'auront pas été mis à jour.

3. Données techniques.
(Figure **F.48.0** et **F.49.1**)

4. Description de la fourniture.
L'emballage contient :

1 climatiseur
1 notice de montage et de fonctionnement avec certification de conformité CE
1 certificat d'essai
1 gabarit de perçage échelle 1:1
❶ **8** écrous M8
❷ **8** rondelles plates 8.4x24 mm
❸ **8** tiges filetées M8x30 mm
❹ **1** joint d'étanchéité adhésif 10x5 mm
❺ **1** flexible pour la vidange de la condensation 12x2x100 mm
2 œilletons M8
❶ … ❹ (figure **F. 52.1**)
❺ (figure **F. 59.1**)

5. Vérifications préliminaires.

- Pendant le transport et l'emmagasinage, le climatiseur doit être maintenu dans la position clairement indiquée sur l'emballage (figure **F.1.0**). Il ne doit pas non plus être exposé à des températures supérieures à 70 °C
- Au moment de la réception, vérifiez si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- La température ambiante du lieu d'installation de l'armoire ne doit pas dépasser 50°C.
  Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser la température maximum d'exercice du climatiseur mentionnée dans les données techniques. Le climatiseur ne doit pas être monté près de sources de chaleur ou de flux d'air chaud.
- L'armoire doit avoir une étanchéité égale ou supérieure à IP54. Si ce n'est pas le cas, il pourrait y avoir formation excessive de condensation à l'intérieur. Colmatez bien les passages des câbles et les ouvertures dans l'armoire.
- Il faut vérifier que dans le milieu extérieur il n'y ait pas de concentrations excessives de substances solides contaminantes et/ou de substances chimiques agressives.
- Le flux d'air en entrée et en sortie du climatiseur ne doit pas être gêné par des cloisons ou des objets trop proches. Dans ce but et en ce qui concerne le flux d'air extérieur, respectez les distances minimales (figure **F.47.1**) tandis que le flux d'air à l'intérieur de l'armoire ne doit pas être gêné par les composants électriques.
- La tension d'alimentation disponible doit correspondre à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur.
- Le climatiseur doit être monté dans la position prévue. L'inclinaison maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Le climatiseur doit être installé avec le trou d'aspiration de l'air de l'armoire le plus haut possible.
- Si le climatiseur doit être installé sur une porte, vérifiez si celle-ci est en mesure d'en suporter le poids.
- Avant de pratiquer les trous dans l'armoire, vérifiez si l'application des fixations et du joint ne gêne pas le fonctionnement des instruments contenus dans l'armoire.

6. Montage.
Coupez l'arrivée de courant avant toute intervention dans l'armoire électrique. Le climatiseur peut être monté en saillie ou à demi encastrement (figure **F.50.1**), sans la nécessité d'utiliser d'autres outils que ceux fournis en série dans le kit en dotation. En fonction du montage choisi, percez les trous ou effectuez les coupes nécessaires (figure **F.51.1**), en utilisant le gabarit de perçage à l'échelle 1:1 prévu à cet effet et fourni en dotation. Appliquez le joint d'étanchéité sur le côté d'assemblage à l'armoire et suivez le schéma de montage (figure **F.52.1**). Pour manutentionner le climatiseur en toute sécurité, utilisez les 2 oeilletons M8 fournis en dotation en les vissant dans les filets prévus à cet effet au sommet du climatiseur (figure **F.56.1**).

7. Vidange de la condensation.
La condensation qui, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes, se forme sur l'échangeur qui refroidit l'air de l'armoire, n'est pas une anomalie mais une caractéristique de fonctionnement normal du climatiseur. La condensation est évacuée vers l'extérieur à travers un tuyau de vidange situé dans la partie basse du climatiseur. Le tuyau en plastique transparent fourni en dotation doit être raccordé à ce tuyau de vidange (figure **F.59.1**). Ce tuyau en plastique transparent peut être raccordé à une allonge de même diamètre afin de diriger la condensation vers une zone non concernée par le passage de personnes et prévenir ainsi le risque de glissement. Dans ce cas, vérifiez si la condensation s'écoule sans problème. Evitez un parcours horizontal de plus de 0,5 m, des tronçons à contrepente et la formation involontaire de siphons (figure **F.22.1**). L'extrémité du tuyau de vidange de la condensation doit toujours être libre, jamais immergée. Par conséquent, ne placez jamais l'extrémité du tuyau de vidange dans des conteneurs pour la récupération de la condensation (figure **F.25.1**). Il est interdit de laisser les portes de l'armoire ouvertes pendant le fonctionnement du climatiseur car cela génère une quantité trop importante de condensation (figure **F.53.1**). Il est conseillé de monter un interrupteur de position sur la porte qui coupe le climatiseur en cas d'ouverture de l'armoire.

8. Branchement électrique.
8.1 Sécurité
Attention ! Le branchement électrique doit être effectué par des électriciens expérimentés et agréés. Coupez l'arrivée de courant vers l'armoire avant de procéder au branchement. Contrôlez si la tension d'alimentation disponible correspond à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur. L'alimentation du climatiseur doit être protégée par un sectionneur/fusible ou un disjoncteur garantissant une ouverture de contact d'au moins 3 mm selon les étalonnages reportés (figure **F.49.1**). Branchez les câbles dans le bornier en suivant le schéma électrique et en faisant attention à l'identification des bornes (figure **F.55.1)**. Après avoir été arrêté, le climatiseur ne doit pas être remis en route immédiatement. Il est donc conseillé de prévoir un temporisateur pour retarder la remise en route de 3 minutes. Débranchez le climatiseur avant d'effectuer les tests électriques de l'armoire.

9. Première mise en route et réglage.
Si avant d'être monté, le climatiseur a été laissé dans une mauvaise position (figure **F.1.0**) attendez 8 heures au moins avant de le brancher. Autrement, 30 minutes suffisent à faire arriver l'huile dans le compresseur puis à brancher le climatiseur. Le ventilateur qui brasse l'air de l'armoire se met immédiatement en route en uniformisant ainsi la température à l'intérieur de l'armoire. Si cette température dépasse le seuil mis au point sur le thermostat de régulation, le compresseur et le ventilateur de l'air extérieur se mettent en route et entament le cycle de refroidissement qui se termine lorsque la température intérieure atteint la limite inférieure du différentiel de fonctionnement qui a une valeur fixe égale à 4 K. Le thermostat est réglé en usine à 35 °C. Pour modifier ce réglage de la température, accédez au thermostat situé au dos du climatiseur à partir de l'intérieur de l'armoire électrique (figure **F. 33.0**). L'échelle graduée de 20 à 46 °C permet de régler la température sur la valeur souhaitée. Pour économiser l'énergie et minimiser la production de condensation, il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 30 °C.

9.1 Thermostat électronique (option)
9.1.1 Programmation de la valeur d'intervention Appuyer sur la touche P puis la relâcher: le voyant SET doit s'allumer et le moniteur doit afficher la VALEUR programmée. Pour la modifier, utiliser les touches UP (pour augmenter la valeur) ou DOWN (pour l'abaisser). Ces touches agissent unité par unité, toutefois en les maintenant enfoncées pendant plus de deux secondes elles permettent une modification plus rapide pour atteindre la valeur voulue. Pour quitter automatiquement la programmation, il suffit de n'appuyer sur aucune touche pendant 5 secondes environ; ensuite le moniteur affiche à nouveau la température mesurée par la sonde.

9.1.2 Paramètres du thermostat électronique

SP = 35	(valeur programmée de température);
SPLL = 20	(valeur d'intervention minimum);
SPHL = 46	(valeur d'intervention maximum);
SEnS = ntc	(type de sonde);
Pr2 = OFF	(présence sonde Pr2 (évaporateur)) ;
PSC = 2	(protection du compresseur avec retard entre un arrêt et la remise en marche suivante);
PtC = 1	(1 minute pour paramètre PSC);
HAL = 10	(SP+HA= alarme haute température);
LAL = 10	(SP-LA= alarme température basse);
tAL = Yes	(mémoire des alarmes) ;
diF = 4	(l'entrée numérique active la sortie alarme externe);
Out2 = ALL	(configuration fonctionnement sortie OUT2) ;
buF = OFF	(configuration fonctionnement sonnerie) ;
Usrb = 4	(mode de fonctionnement touche U);

Pavarini Components décline toute responsabilité en cas de modification des paramètres programmés effectuée par le client sans autorisation.

10. Entretien.

Attention ! Avant toute intervention coupez toujours l'arrivée de courant. Le climatiseur requiert peu d'entretien donc inutile de nettoyer ou de changer le filtre. L'entretien se résume donc aux opérations suivantes : nettoyage des composants internes en insufflant de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars (figure **F.54.1**) et contrôle périodique selon le tableau suivant:

Description de l'opération	Fréquence
Contrôle et nettoyage éventuel de l'échangeur de chaleur de l'air extérieur.	Tous les 3 mois
Contrôlez la vidange de la condensation.	Tous les 3 mois
Contrôlez les ventilateurs pour d'éventuelles surchauffes ou des vibrations excessives.	Tous les 6 mois

Les réparations éventuelles doivent être effectuées par un personnel spécialisé et agréé en utilisant que des pièces de rechange d'origine.

11. Informations techniques.

11.1 Principe de fonctionnement.

Le fonctionnement du climatiseur pour armoires électriques se base sur un circuit frigorifique constitué de quatre composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, le condenseur et le dispositif d'expansion (figure **F.36.0**). Le circuit est étanche et le fluide réfrigérant circule à l'intérieur. Le fluide réfrigérant utilisé est le R134a, exempt de chlore, et donc non polluant car il ne s'attaque pas à la couche d'ozone. L'unité se divise en deux sections hermétiquement séparées, où sont traités l'air ambiant et l'air de l'armoire sans qu'ils entrent en contact entre eux. Le compresseur (CP) comprime le fluide réfrigérant en l'amenant à haute pression et à température élevée. Poussé par le compresseur, le fluide passe dans la batterie d'échange thermique appelé condenseur (C) où il est refroidi par l'air ambiant pour se transformer à l'état liquide. Il passe ensuite à travers le capillaire (EXP) à la sortie du quel il se transforme en vapeur car la pression est beaucoup plus basse. Il est ensuite réceptionné par la batterie d'échange thermique appelé évaporateur (E) à travers laquelle il absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, qui se refroidit, et retourne à l'état gazeux, grâce à la chaleur absorbée. Le gaz est à nouveau aspiré par le compresseur et le cycle à peine décrit se répète.

11.2 Dispositifs de sécurité.

Le circuit frigorifique est équipé d'un pressostat de haute pression P (figure **F.36.0**) étalonné à la pression maximale d'exercice du climatiseur. Le pressostat se déclenche en interrompant le fonctionnement du compresseur lorsque le seuil est dépassé. Il se réenclenche automatiquement. Une protection thermique a été prévue à l'intérieur ou à l'extérieur des ventilateurs et du compresseur qui interrompt leur fonctionnement en cas de surchauffe anormale.

11.3 Mise au rebut.

Attention ! Le climatiseur contient du fluide réfrigérant R134a et une petite quantité d'huile de lubrification.

Ces composants sont polluants et ne doivent pas être dispersés dans l'environnement. Le changement, la réparation et le traitement final doivent être effectués par des entreprises spécialisées.

NOTE

Rangez soigneusement la documentation dans un endroit sec.

12. Petit guide de dépannage

	Conditions	Causes	Solution
Le climatiseur ne refroidit pas.	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur ne fonctionnent pas.	La température dans l'armoire est inférieure à celle de l'étalonnage du thermostat de régulation.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Pour vérifier le fonctionnement lors de l'essai, abaissez l'étalonnage du thermostat jusqu'à la mise en route du compresseur et du ventilateur extérieur puis rétablissez l'étalonnage.
		Thermostat de régulation défectueux.	Changez le thermostat de régulation.
	Aucun composant ne fonctionne	Absence de tension.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. • Vérifiez si le câble d'alimentation est bien introduit dans les bornes. • Contrôlez si la porte de l'armoire et les interrupteurs sont fermés.
	Le compresseur, les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent.	Climatiseur sans fluide.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Panne mécanique du compresseur.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionnent, le ventilateur intérieur ne fonctionne pas	Condenseur électrique ventilateur intérieur défectueux.	Changez le condenseur électrique du ventilateur intérieur
		Ventilateur intérieur défectueux.	Changez le ventilateur intérieur
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur ne fonctionne pas.	Protecteur ampèremétrique compresseur défectueux (extérieur au compresseur, s'il a été prévu).	Changez le protecteur ampèremétrique (s'il a été prévu)
		Relais ou PTC mise en route compresseur défectueux.	Changez le relais ou le PTC de mise en route de compresseur
		Condenseur électrique mise en route compresseur défectueux (s'il a été prévu)	Changez le condenseur électrique de mise en route compresseur (s'il a été prévu)
		Moteur intérieur compresseur défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Pressostat de haute pression défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Contacteur compresseur défectueux.	Changez le contacteur
Le climatiseur ne refroidit pas suffisamment	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne de façon continue.	Le climatiseur n'est pas assez puissant par rapport à la quantité de chaleur dissipée dans l'armoire.	Remplacez le climatiseur par un autre de puissance supérieure
	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur fonctionnent par intermittence.	Charge de fluide insuffisante dans le climatiseur	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne par intermittence.	Déclenchement du pressostat de haute pression: • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent.
		Déclenchement du protecteur thermique dans le compresseur : • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent
Formation excessive de condensation	La porte de l'armoire est ouverte.	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez le climatiseur
	La porte de l'armoire est fermée.	L'indice de protection de l'armoire est inférieur à IP54	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Bouchez les ouvertures de l'armoire, comme les passages des câbles
		Le joint d'assemblage armoire/climatiseur n'a pas été bien appliqué	Contrôlez le joint et changez-le en cas de besoin

1. Uso previsto del acondicionador.
Las unidades refrigeradoras descritas en este manual se han desarrollado y construido para refrigerar el aire contenido en el interior de los armarios eléctricos, a fin de proteger los dispositivos ubicados en su interior sensibles a las temperaturas elevadas, a la vez que proporcionan una protección IP54 contra la entrada de substancias contaminantes y de agentes agresivos.

2. Puestas al dia.
Pavarini Components se reserva el derecho de modificar y poner al dia el producto y el manual correspondiente sin previo aviso, en base a los nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, en el momento de la comercialización, el presente manual y el producto corrispondiente no puede ser considerado inadecuado sólo se trata de no demorar la entrega del equipo actualizado.

3. Características técnicas.
(Figuras **F.48.0** y **F.49.1**)

4. Alcance de su ministro.
El embalaje contiene:

1 acondicionador
1 manual de instalación, uso y mantenimiento con certificado de conformidad CE
1 certificado de ensayo
❶ **1** plantilla de taladros en escala 1:1
❷ **8** tuercas M8
❸ **8** arandelas planas 8.4x24 mm
❹ **8** prisioneros M8x30 mm
❺ **1** cinta selladora autoadhesiva 10x5 mm
trozo de tubo flexible para descarga condensación 12x2x100 mm
2 cáncamos M8
❶ … ❹ (figura **F. 52.1**)
❺ (figura **F. 59.1**)

5. Operaciones previas al montaje.
- Durante el transporte y el almacenamiento el acondicionador debe mantenerse en la posición claramente indicada en el embalaje (figura **F.1.0**) y no debe exponerse a temperaturas superiores a 70 °C
- El embalaje no debe presentar daños derivados del transporte. Hay que comprobarlo en el momento de la recepción.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación del armario no debe ser superior a 50°C o, en cualquier caso, no debe ser superior a la máxima temperatura de funcionamiento del refrigerador especificada en la placa de datos del mismo. Colocar el refrigerador lejos de fuentes de calor o flujos de aire caliente.
- La estanqueidad del armario ha de ser IP54 o superior. De no ser así puede formarse una excesiva condensación. Por consiguiente, sellar bien los pasos de los cables u otras aperturas en el armario.
- Comprobar que el ambiente externo no presente concentración de contaminantes sólidos y/o quÍmicos agresivos de modo excesivo.
- Los flujos del aire en entrada y en salida del refrigerador no deben estar obstaculizados por paredes u objetos demasiado cercanos. A tal fin, por lo que respecta al flujo de aire externo, mantener las distancias mínimas (figura **F.47.1**). El flujo del aire interno al armario no debe estar obstaculizado por componentes eléctricos presentes en el armario.
- La tensión de alimentación disponible debe coincidir con las características indicadas en la placa de datos del acondicionador.
- El acondicionador debe instalarse en la posición prevista. La desviación máxima de la línea perpendicular es de 2°.
- El acondicionador debe instalarse con el orificio de aspiración del aire del armario en el punto más alto posible.
- Si el acondicionador debe instalarse en una puerta, hay que asegurarse de que la misma pueda soportar el peso.
- Antes de realizar los taladros y el corte sobre el armario, cerciorarse de que los elementos de fijación y de acoplamiento no estorbarán ni interferirán con el apare llaje colocado en el mismo armario.

6. Montaje.
Antes de realizar cualquier operación dentro del armario hay que desconectar la alimentación. El montaje del acondicionador en el armario puede ser exterior o semiempotrado (figura **F.50.1**), sin necesidad de utilizar otros accesorios que los presentes en el kit estándar suministrado en dotación. En función del montaje elegido, efectuar los taladros y los cortes en el armario (figura **F.51.1**), utilizando la plantilla de taladros en escala 1:1 incluida en el suministro. Aplicar donde previsto la junta en el acondicionador, en el lado de acoplamiento al armario y seguir el esquema de montaje (figura **F. 52.1**). Para levantar el acondicionador, en seguridad, se pueden utilizar los dos cáncamos M8 incluidos en el suministro, poniéndolos en las aplicaciones roscadas previstas situadas en la parte superior de la acondicionador (figura **F.56.1**).

7. Eliminación del agua de condensación.
El agua de condensación que, en función de la temperatura y de la humedad ambiente, se forma en el intercambiador que enfría el aire del armario, no es una anomalía, sino una característica del funcionamiento normal del acondicionador. El agua de condensación se evacua al exterior a través de un tubo de desagüe situado en la parte inferior del acondicionador. Para ello se debe conectar a este desagüe el tubo de plástico transparente incluido en el suministro (figura **F.59.1**). Este tubo de plástico puede empalmarse a otro tubo de igual diámetro para llevar el agua de condensación a otra posición, de modo que se evacue en una zona donde no exista riesgo de resbalones. En este caso asegurarse de que el agua de condensación fluya sin obstáculos. Evitar tramos superiores a 0,5 metros de tubo horizontal, tramos en contrapendiente y la formación involuntaria de sifones (figura **F.22.1**). El extremo del tubo de desagüe del agua de condensación ha de estar siempre libre, nunca sumergido, por lo tanto nunca hay que colocar el extremo del tubo de desagüe en el interior de contenedores de recogida del agua de condensación (figura **F.25.1**). Utilizar el acondicionador con las puertas del armario abiertas genera unas cantidades excesivas de agua de condensación, por lo que no se autoriza usar el aparato en dichas condiciones (figura **F.53.1**). Se aconseja usar un interruptor de posición en la puerta que detenga el funcionamiento del acondicionador en caso de apertura.

8. Conexión eléctrica.
8.1 Seguridad
¡Atención! La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal especializado y autorizado. Quitar la tensión al armario antes de efectuar la conexión. La tensión de alimentación disponible debe coincidir con los valores indicados en la placa de datos del acondicionador. La alimentación del acondicionador debe estar protegida por un disyuntor / fusible o un interruptor magnetotérmico con distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo cuando está abierto según los valores de regulación indicados (figura **F.49.1**). Conectar los cables a la regleta de bornes según lo indicado en el esquema eléctrico, prestando atención a individuar correctamente los bornes (figura **F.55.1)**. Después de una parada no hay que volver a encender inmediatamente el acondicionador. Por consiguiente, se aconseja usar un mando temporizado que retarde 3 minutos la activación. Desconectar el acondicionador antes de efectuar las pruebas eléctricas de ensayo del armario.

9. Primera puesta en marcha y regulación.
Si el refrigerador, antes del montaje, hubiera estado en posición incorrecta (figura **F.1.0**), hay que esperar por lo menos 8 horas antes de dar tensión. Si, por el contrario, la posición fuera correcta, será suficiente esperar 30 minutos para que el aceite se acumule en el compresor. Seguidamente encender el refrigerador. El ventilador que mueve el aire del armario se pondrá inmediatamente en funcionamiento, consiguiendo así una temperatura uniforme en el interior del armario. Si esta temperatura es superior al umbral programado en el termostato de regulación, se activan el compresor y el ventilador del aire exterior, iniciando así el ciclo de refrigeración. El ciclo de refrigeración termina cuando la temperatura interna alcanza el límite inferior del diferencial de funcionamiento, que tiene un valor fijo de 4 K. El termostato se programa en fábrica a 35 °C. Para modificar la programación de la temperatura hay que acceder al termostato situado en la parte trasera del acondicionador desde el interior del armario eléctrico (figura **F. 33.0**). La escala graduada de 20 a 46 °C permite programar la temperatura al valor deseado. Para el ahorro energético y reducir al mínimo la producción de agua de condensación, se aconseja no descender por debajo de 30 °C.

9.1 Termostato electrónico (opcional)
9.1.1 Programación del set point
Presionar la tecla P y soltarla a continuación, se encenderá el led SET y el display visualizará el SET programado. Para modificarlo, utilizar las teclas UP para aumentar el valor o DOWN para disminuirlo.
Estas teclas actúan a pasos de un digit, pero si se mantienen presionadas más de dos segundos, el valor aumenta o disminuye rápidamente para llegar en poco tiempo al valor deseado. La salida del modo de programación se realiza automáticamente si no se presiona ninguna tecla durante unos 5 segundos, entonces el display vuelve a visualizar la temperatura medida por la sonda.

9.1.2 Parámetros del termostato electrónico

SP = 35	(set point de temperatura);
SPLL = 20	(set point mínimo);
SPHL = 46	(set point máximo);
SEnS = ntc	(tipo de sonda);
Pr2 = OFF	(presencia de la sonda Pr2);
PSC = 2	(protección del compresor con retardo entre una parada y un arranque sucesivo);
PtC = 1	(1 minuto para parámetro PSC);
HAL = 10	(SP+HA= alarma alta temperatura);
LAL = 10	(SP-LA= alarma baja temperatura);
tAL = Yes	(memoria alarmas);
diF = 4	(la entrada digital activa la salida de la alarma exterior);
Out2 =ALL	(configuración de la función de

salida OUT2);

buF = OFF (configuración de la función buffer);

Usrb = 4 (modo de funcionamiento tecla U);

Pavarini Components no asume ninguna responsabilidad en caso de modificación por parte del cliente de los parámetros programados sin la debida autorización.

10. Mantenimiento.

¡Atención! Antes de efectuar cualquier intervención, la unidad de refrigeración debe quedar desconectada de la red eléctrica. El acondicionador es del tipo de bajo mantenimiento, por lo que no requiere la sustitución o el cambio del filtro. Las únicas operaciones requeridas son la limpieza de los componentes internos, que deberá llevarse a cabo con aire comprimido a una presión máxima de 4 bar (figura **F.54.1**) y el control periódico según cuanto indicado a continuación:

Intervención	Frecuencia
Controlar y si fuera necesario limpiar el cambiador de calor del aire exterior	Cada 3 meses
Controlar la eficacia de la evacuación del agua de condensación.	Cada 3 meses
Controlar los ventiladores: no deben sobrecalentarse ni vibrar excesivamente	Cada 6 meses

Las reparaciones que pudieran ser necesarias sólo podrán ser efectuadas por personal especializado y autorizado, utilizando exclusivamente recambios originales.

11. Información técnica.

11.1 Principio de funcionamiento

El acondicionador para cuadros eléctricos trabaja sobre la base de un circuito frigorífico constituido por cuatro elementos principales: compresor, evaporador, condensador y dispositivo de expansión (figura **F.36.0**). El circuito es estanco y en él circula el fluido refrigerante. El fluido utilizado es R134a, exento de cloro, con daño nulo para el ozono atmosférico. La unidad está dividida en dos secciones, herméticamente separadas, donde se tratan el aire del medio ambiente y el aire del armario sin que entren en contacto entre sí. El compresor (CP) comprime el fluido frigorífico llevándolo a alta presión y a alta temperatura. Empujado por el compresor, el fluido pasa a la batería de intercambio térmico llamada condensador (C), donde es enfriado por el aire del ambiente, pasando así de gas a líquido. En estado líquido pasa seguidamente a través del conducto capilar (EXP) a cuya salida, al encontrarse a una presión mucho más baja, se pulveriza. Seguidamente es recibido por la batería de intercambio térmico, llamada evaporador (E), a través de la cual absorbe calor del aire del armario, pasando así de líquido a gas. De esta manera el armario se enfría. El gas es pues aspirado nuevamente por el compresor y se repite el ciclo ya descrito.

11.2 Dispositivos de seguridad.

El circuito refrigerador está provisto de un presóstato de alta presión P (figura **F.36.0**) que está ajustado a la presión de ejercicio máxima del acondicionador. Si se supera el umbral, el presóstato interrumpe el funcionamiento del compresor. Es del tipo de restablecimiento automático. Los ventiladores y el compresor están equipados con una protección térmica que interrumpe el funcionamiento en caso de sobretemperaturas anómalas.

11.3 Eliminación.

¡Atención! El acondicionador contiene fluido frigorífico R134a y pequeñas cantidades de aceite lubricante. Estos componentes son contaminantes y no deben tirarse al medio ambiente. La sustitución, reparación y la eliminación final deben ser realizadas por expertos.

NOTA

Guarden cuidadosamente la documentación en un sitio seco.

12. Solución de las anomalías

	Condiciones	Causas	Solución
No enfría	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor no funcionan	Temperatura en armario inferior a la ajustada en el termostato de regulación	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Para comprobar el funcionamiento, ajustar a un valor más bajo el termostato hasta que se pongan en marcha el compresor y el ventilador externo, seguidamente restablecer el ajuste original.
		Termostato de regulación averiado	Sustituir el termostato de regulación
	No funciona ningún componente	Falta tensión a la unidad	No es una anomalía de la unidad de refrigeración • Comprobar que el cable de alimentación esté bien conectado en los bornes • Comprobar que las puertas del armario y los interruptores estén cerrados
	Compresor, ventilador externo e interno funcionan	Unidad de refrigeración descarga del fluido	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Avería mecánica del compresor	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Compresor y ventilador externo funcionan, ventilador interno no funciona	Condensador eléctrico del ventilador interno averiado	Sustituir el condensador eléctrico ventilador interno
		Ventilador interno averiado	Sustituir el ventilador interno
	Ventilador externo e interno funcionan, compresor no funciona	Protector amperimétrico compresor averiado (externo al compresor, si estuviera presente)	Sustituir el protector amperimétrico (si estuviera presente)
		Relé o PTC arranque compresor averiado	Sustituir el relé o PTC arranque compresor
		Condensador eléctrico arranque compresor averiado (si estuviera presente)	Sustituir el condensador eléctrico arranque compresor (si estuviera presente)
		Motor interno compresor averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Presostato de alta presión averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Contactor compresor averiado	Sustituir el contactor
No enfría suficientemente	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona continuamente	Unidad de refrigeración subdimensionado respecto al calor disipado en el armario	Sustituir la unidad refrigeradora con otra de mayor potencia
	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor funcionan intermitentemente	Insuficiente carga de gas en la unidad de refrigeración	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona intermitentemente	Presostato alta presión activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
		Protector térmico interno compresor activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
Excesiva formación de agua de condensación	Puerta del armario abierta	Excesiva cantidad de aire ambiente en el armario	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Cerrar la puerta del armario o deshabilitar la unidad de refrigeración
	Puerta del armario cerrada	Armario con grado de protección inferior a IP54	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Sellar las aperturas del armario, por ejemplos, pasos y subidas de cables
		Junta de acoplamiento armario/unidad de refrigeración mal aplicada	Controlar las juntas y reparar si fuera necesario

13.

Wiring diagram / Schema elettrico / Anschlusschema / Schéma électrique / Esquema eléctrico

ENG	
A	electronic control
C1	evaporator fan capacitor
C2	condenser fan capacitor
C3	compressor starting capacitor
F2	pressostat
F3	thermal protection
K1	starting relay
K2	contactor
K3	alarm relay
MT1	compressor
MT2	evaporator fan
MT3	condenser fan
P	NTC probe
S	adjustment thermostat
S3	digital input for the alarm external signalling
T	autotransformer
X	terminal board
X1	electronic control terminal board
X2	internal terminal board

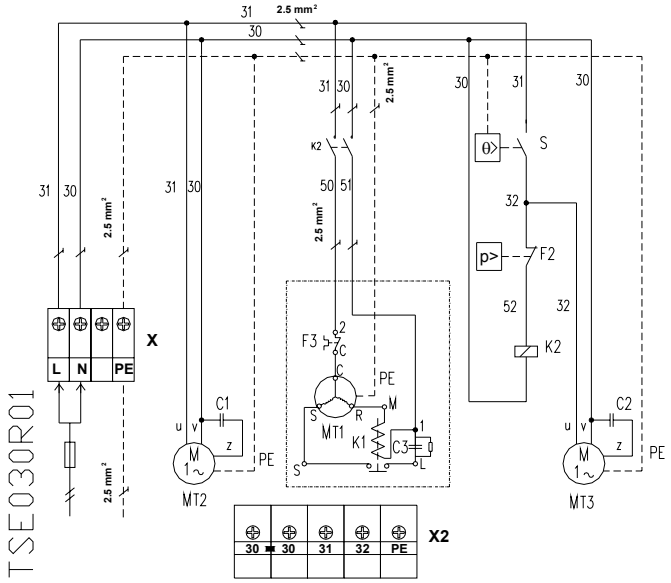
ITA	
A	controllo elettronico
C1	condensatore ventilatore evaporatore
C2	condensatore ventilatore condensatore
C3	condensatore di avviamento compressore
F2	pressostato
F3	protezione termica
K1	relè di partenza
K2	contattore
K3	relè di allarme
MT1	compressore
MT2	ventilatore evaporatore
MT3	ventilatore condensatore
P	sonda NTC
S	termostato di regolazione
S3	ingresso digitale per segnalazione allarme esterno
T	autotrasformatore
X	morsettiera
X1	morsettiera controllo elettronico
X2	morsettiera interna

DEU	
A	Elektronische Steuerung
C1	Kondensator Verdampfenventilator
C2	Kondensator Verflüssigerventilator
C3	Betriebskondensator Kompressor
F2	Pressostat
F3	Überhitzschutz
K1	Startrelais
K2	Schaltschütz
K3	Alarmrelais
MT1	Kältemittelverdichter
MT2	Verdampferventilator
MT3	Verflüssigerventilator
P	Sonde NTC
S	Thermostat
S3	Digitaleingang für Außenalarm Signalisierung
T	Spartransformator
X	Klemmbrett
X1	Elektronische Steuerung Klemmbrett
X2	interne Klemmbrett

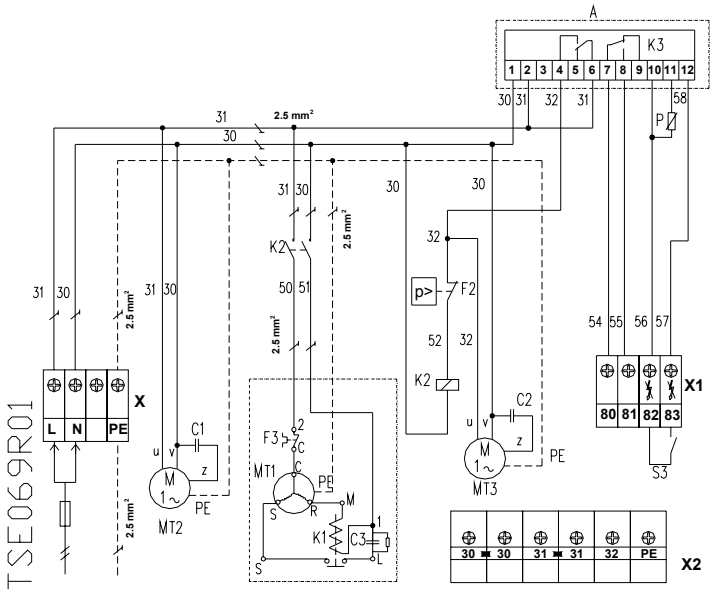
FRA	
A	contrôle électronique
C1	condenseur ventilateur évaporateur
C2	condenseur ventilateur condenseur
C3	condenseur mise en route compresseur
F2	pressostat
F3	protection thermique
K1	relais de mise en route
K2	contacteur
K3	Relais d'alarme
MT1	compresseur
MT2	ventilateur évaporateur
MT3	ventilateur condenseur
P	sonde NTC
S	thermostat de régulation
S3	entrée digitale pour la signalisation de l'alarme externe
T	autotransformateur
X	bornier
X1	bornier contrôle electronique
X2	bornier interne

ESP	
A	control electrónico
C1	condensador ventilador evaporador
C2	condensador ventilador condensador
C3	condensador arranque compresor
F2	presostato
F3	protección térmica
K1	relè de arranque
K2	contactor
K3	Relé de alarma
MT1	compresor
MT2	ventilador del evaporador
MT3	ventilador del condensador
P	sonda NTC
S	termostato de regulación
S3	entrada digital para señalación alarma externo
T	autotransformador
X	regleta de bornes
X1	regleta de bornes control electrónico
X2	regleta de bornes interna

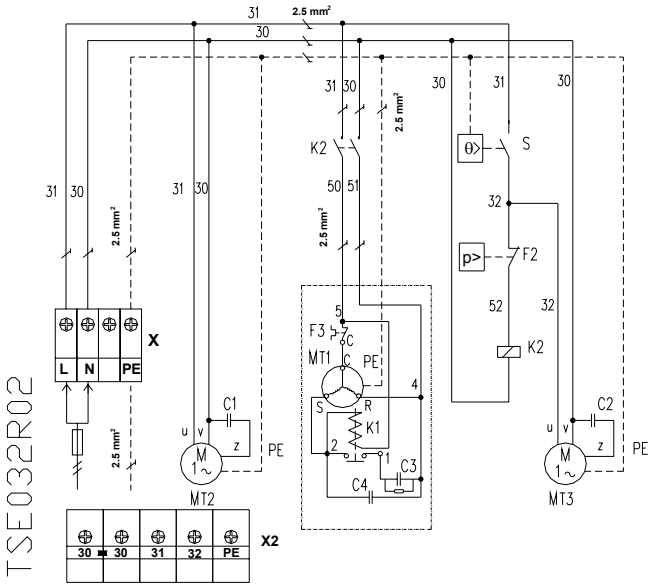
EGO30BM



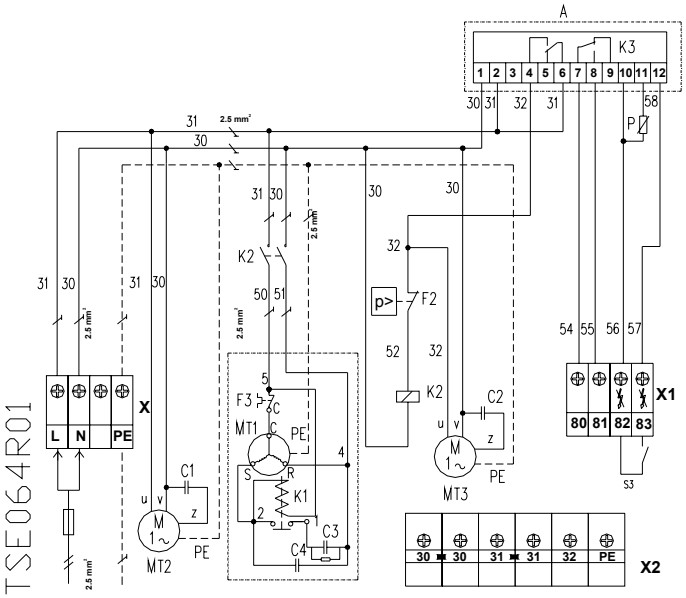
EGO30BT



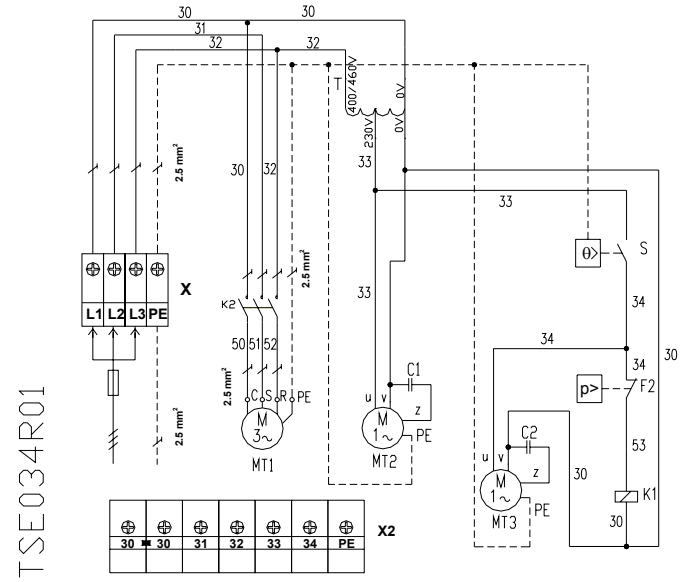
EGO40BM



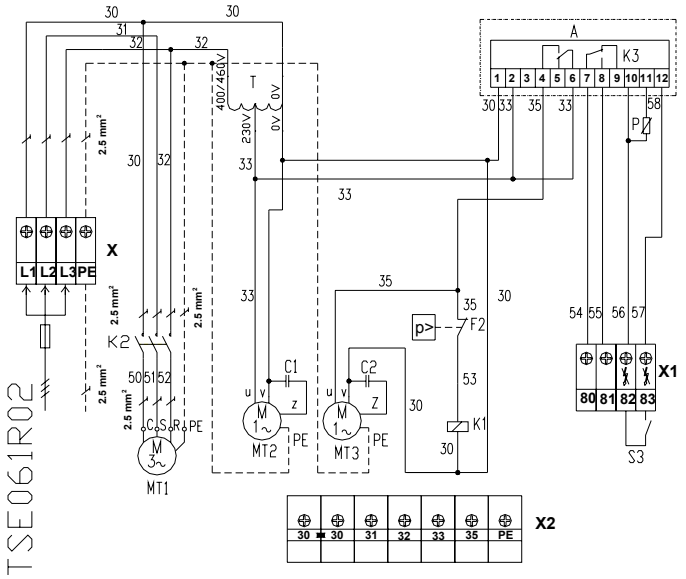
EGO40BT



EGO30LM / EGO40LM



EGO30LT / EGO30LT



Updates of this page, if any, replace the wiring diagrams of the previous pages.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce gli schemi elettrici delle pagine precedenti.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Schaltpläne der vorigen Seiten.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les schémas électriques des pages précédentes.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye los esquemas eléctricos de las páginas anteriores.

14.

Spare parts / Ricambi / Ersatzteile / Pièces détachées / Piezas de repuestro

ENG	
3.	front structure
4.	rear structure
11.	autotransformer
12.	condenser fan
13.	evaporator fan
16.	pressostat
17.	thermostat / electronic thermostat
18.	compressor
20.	filter
21.	assembly accessories kit
22.	contactor
35.	evaporator fan capacitor
36.	condenser fan capacitor

ITA	
3.	scocca anteriore
4.	scocca posteriore
11.	autotrasformatore
12.	ventilatore condensatore
13.	ventilatore evaporatore
16.	pressostato
17.	termostato / termostato elettronico
18.	compressore
20.	filtro
21.	sacchetto accessori di montaggio
22.	contattore
35.	condensatore elettrico ventilatore evap.
36.	condensatore elettrico ventilatore cond.

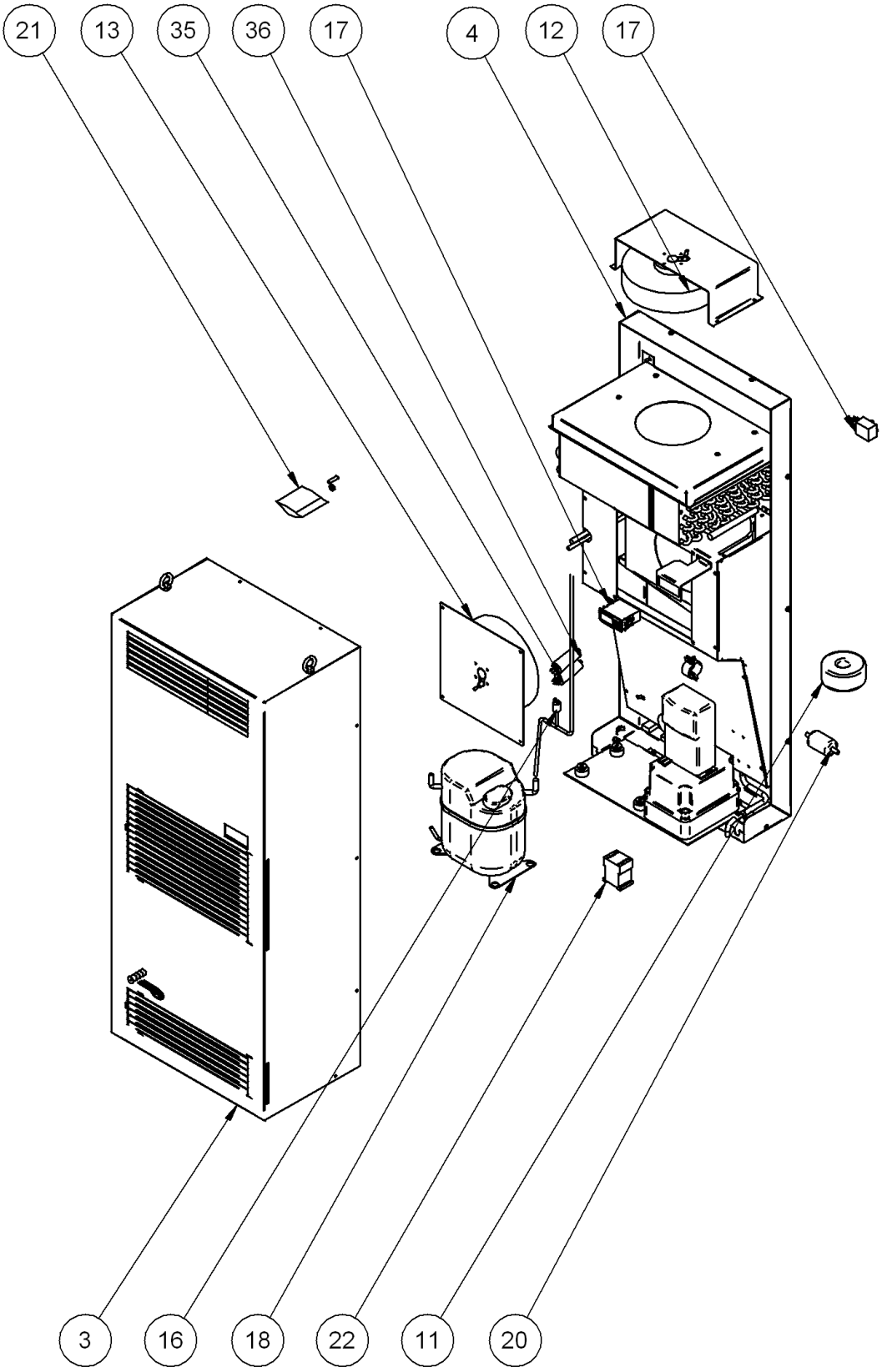
DEU	
3.	Vorderer Gehäuserahmen
4.	Hinterer Gehäuserahmen
11.	Spartransformator
12.	Verflüssigerlüfter
13.	Verdampferlüfter
16.	Pressostat
17.	Thermostat / elektronische Thermostat
18.	Kompressor
20.	Filtertrockner
21.	Beutel mit Montagezubehör
22.	Schaltschütz
35.	elekt. Kondensator Verdampferlüfter
36.	elekt. Kondensator Verflüssigerlüfter

FRA	
3.	coque avant
4.	coque arrière
11.	autotransformateur
12.	ventilateur condenseur
13.	ventilateur évaporateur
16.	pressostat
17.	thermostat / thermostat électronique
18.	compresseur
20.	filtre
21.	pochette petites fournitures de montage
22.	contacteur
35.	condenseur électrique ventilateur évaporateur
36.	condenseur électrique ventilateur condenseur

ESP	
3.	bastidor delantero
4.	bastidor trasero
11.	autotransformador
12.	ventilador condensador
13.	ventilador evaporador
16.	presóstato
17.	termostato / termostato electrónico
18.	compresor
20.	filtro
21.	bolsa de accesorios de montaje
22.	contactor
35.	condensador ventilador eléctrico evaporador
36.	condensador ventilador eléctrico condensador

ENG When ordering the following informations are essential:	ITA In caso d'ordine le seguenti informazioni sono assolutamente necessarie:	DEU Bei einer Bestellung bitte die folgenden Informationen unbedingt angeben:	FRA Lors de la commande, il faut toujours mentionner les informations suivantes:	ESP En caso de pedido de piezas de repuesto, siempre indicar los siguientes datos:	
Model	Modello	Modell	Modèle	Modelo	
Serial number	N. di serie	Seriennummer	N° de série	N. de serie	
Date of production	Data di produzione	Herstellungsdatum	Année de fabrication	Fecha de fabricación	
Requested parts' code	Codice parti richieste	Kennziffern der gewünschten Teile	N° de référence	Codigo de las piezas solicitadas	

EGO30B
EGO30L
EGO40B
EGO40L



Notes

Notes

GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

Pavarini Components Spa guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:
12 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:
1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.
This guarantee does not cover any damage to the product due to:
a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.
For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be re-delivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.
To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.
ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

La Pavarini Components Spa garantisce che il prodotto e' esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:
12 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:
1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione " in dotazione per ogni singolo prodotto.
Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:
a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.
Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'istallazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa , si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato e' la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.
Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, e' indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati . La targa dati e' stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.
ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

DEU

Die Fa. Pavarini Components S.p.A. garantiert, dass das Gerät keine Qualitätsfehler aufweist.
Außerdem gewährleistet sie:
eine Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Lieferung des Gerätes und unter den folgenden Betriebsbedingungen:
1) Bei Temperaturen der Schalttafel oder des Schranks, die den auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
2) In Kreisläufen oder Systemen, die keine höhere Kühlleistungen als die auf dem Typenschild angegebene Leistung erfordern.
3) In Räumen, deren Temperaturen die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
4) Für Schalttafeln oder Schränke mit einem Schutzgrad von mind. IP54
5) Wenn die im Handbuch "Bedienung und Wartung", das jedem Gerät beiliegt, aufgeführten Anweisungen vollständig befolgt werden.
Diese Garantie gilt nicht für evtl. Schäden, die dem Gerät zugefügt werden durch:
a) Verwendung anderer als auf dem Typenschild aufgeführter Kältemitteltypen und –mengen.
b) Inbetriebnahme des Gerätes in ungeeigneten Räumen, z.B. in saurer oder ätzender Atmosphäre.
Die Garantie entfällt bei einer Benutzung, die nicht den Vorschriften in der vorliegenden Anleitung entspricht (siehe Punkte 1 bis 5). Im Schandesfall, innerhalb des ersten Jahres der Garantiezeit, muss das Gerät an unser Auslieferungslager eingeschickt werden, wo es aufgrund eines unanfechtbaren Urteils des Herstellers überprüft und ggf. kostenlos repariert oder ersetzt wird. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Demontage, Wiederinstallation oder Folgeschäden. Innerhalb des zweiten Jahres der Garantiezeit übernimmt der Hersteller eine Materialgarantie, d.h. der Besteller zeigt den Schaden des Gerätes an und erhält für die defekten Teile Ersatz. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Ein- und Ausbau der defekten Teile, des Gerätes, oder Folgeschäden. Aufträge oder Bestellungen für Wartung, die der Kunde in seinem eigenen Hause anfordert, werden auch während der Garantiezeit in Rechnung gestellt. Die reparierten oder ausgetauschten Bauteile verändern den Beginn oder die Beendigung der Garantiezeit in keiner Weise. Der richtige Erdung, Installation und Stromversorgung des Gerätes entsprechend der gültigen Vorschriften obliegen dem Kunden, der dafür die ganze Haftung trägt.
Die Voraussetzung für das Recht, Garantieansprüche geltend machen und alle Informationen über das Gerät erhalten zu können ist der Besitz der Kaufpapiere und der Seriennummer des Gerätes auf dem Typenschild. Der Typ ist auf eine Kunststoffunterlage aufgedruckt und gewährleistet eine lange Haltbarkeit der Schrift auch in Räumen mit besonders schwierigen atmosphärischen Bedingungen.
ACHTUNG: Alle Eingriffe in das Gerät haben automatisch den Verfall der Garantie zur Folge.

FRA

La Société Pavarini Components Spa garantit son climatiseur contre tout défaut de fabrication pour une durée de 12 mois à partir de la date d'introduction sur le marché, à condition que les règles d'usage suivantes soient respectées :
1) les températures de l'armoire ne doivent pas dépasser ou être inférieures à celles reportées sur la plaquette d'identification,
2) le climatiseur doit être monté sur des circuits ou des systèmes ne nécessitant pas une puissance de refroidissement supérieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
3) le climatiseur doit être monté dans un environnement où la température ne dépasse pas ou n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
4) le climatiseur doit être monté sur une armoire dont l'indice de protection doit être au moins égal à IP54,
5) les prescriptions reportées dans la notice de mode d'emploi et d'entretien doivent être suivies scrupuleusement.
La garantie ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par :
a) l'introduction dans le circuit réfrigérant d'un fluide différent par la qualité et la quantité à celui prévu sur la plaquette d'identification,
b) le fonctionnement du climatiseur dans un environnement non idoine, comme un milieu acide ou corrosif.
Pendant la période de garantie, la Société Pavarini Components Spa s'engage à réparer ou à remplacer toute pièce qu'elle aura reconnue défectueuse sur la base de son propre jugement. La réparation ou le remplacement s'effectuera auprès de son établissement ou auprès de sociétés agréées étant entendu que tout frais dérivant du démontage, de l'expédition et du remontage sont à la charge du client. Les interventions requises par le client sur place, auprès de son établissement, sont à la charge de ce dernier, même pendant la période de garantie, et seront facturées selon le barème ANIMA. Les pièces réparées ou remplacées n'entraînent aucune modification sur la date d'entrée en vigueur ou de cessation de la garantie. La Société Pavarini Components Spa s'oblige seulement à réparer ou à remplacer les pièces défectueuses et décline toute autre responsabilité. La réexpédition des pièces s'effectuera en port dû. Le client a la charge et la responsabilité du montage, de l'alimentation électrique et de la mise à la terre du climatiseur conformément à la législation en vigueur. La Société Pavarini Components Spa est assurée contre toute responsabilité éventuelle dans le cadre législatif en vigueur. Pour l'application de cette législation, il est précisé que la date d'introduction sur le marché est celle figurant sur la plaquette d'identification du climatiseur.
Pour accéder à la garantie et aux informations sur le produit, il faut obligatoirement être en possession de la facture d'achat et du N°de série du produit reporté sur la plaquette d'identification gravée sur le support en plastique. Les données restent toujours lisibles quel que soit l'environnement de travail.
ATTENTION ! La garantie est automatiquement annulée en cas d'une modification quelconque du climatiseur.

ESP

La Pavarini Components SpA garantiza que el producto está exento de defectos de en cuanto a su Calidad.
Garantiza además por:
12 meses todos los componentes del producto, a partir de la fecha de puesta en venta, cuando es utilizado en las siguientes condiciones:
1) Con temperaturas del cuadro o del armario no superiores y no inferiores a las temperaturas indicadas en la placa de características
2) En circuitos o sistemas que no requieran potencias de refrigeración superiores a la potencia indicada en la placa de características
3) En entornos con temperaturas no superiores o no inferiores a las indicadas en la placa de características
4) En cuadros o armarios con un índice de protección como mínimo IP54
5) Cuando se respeten íntegramente las normas presentadas en el manual de "Uso y Mantenimiento" que acompaña cada producto.
Esta garantía no cubre eventuales daños causados al producto por:
a) Introducción en el circuito frigorífico de gases diferentes, por cantidad y calidad, del indicado en la placa de características
b) Funcionamiento del producto en entornos no idóneos, como atmósfera ácida o corrosiva.

Para cada componente que resultara defectuoso, en el periodo de garantía, la Pavarini Components SpA procederá, a su indiscutible juicio, a la reparación y/o sustitución, en sus propios establecimientos o en empresa autorizada por ella, sin ningún adeudo de los componentes que resultaran defectuosos. Eventuales gastos adicionales derivantes de la remoción, desplazamiento y eventual instalación no serán imputables a la Pavarini Components SpA. Las actuaciones de mantenimiento, también en el periodo di de garantía, solicitadas por el cliente en su domicilio, serán facturadas según las tarifas ANIMA. Los productos reparados o sustituidos, no modifican de ninguna manera los tiempos de inicio o cese de la propia garantía. La Pavarini Components SpA no asume ninguna responsabilidad, a parte aquella de reparar o sustituir los productos que resultaran defectuosos y la eventual entrega del producto será efectuada con Portes debidos. Es a cargo del cliente, que asume todas las responsabilidades, la correcta conexión a tierra, la instalación y la alimentación eléctrica del producto conforme a las normas vigentes. Para eventuales responsabilidades por daños causados por producto defectuoso se hace referencia a la disciplina legislativa vigente, para la cual, Pavarini Components SpA goza de la correspondiente póliza de seguros. A los fines de la misma ley, se informa que la fecha de puesta en venta del producto es la fecha indicada en la placa de características del propio producto.

Para disfrutar del derecho de garantía y de la correspondiente información sobre el producto, es indispensable tener el documento de compra y el Nº de Serie del producto indicado en la placa de características. La placa de características viene impresa sobre un soporte plástico y garantiza una larga permanencia de los caracteres también en sitios y entornos particularmente pesados.

ATENCIÓN: La garantía cesa automáticamente en caso de cualquier modificación ilícita del producto.

CE

CONFORMITY DECLARATION
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE'
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Electronic Enclosure Air Conditioner Condizionatore per armadio elettrico Klimagerät für Elektroschaltschrank Climatiseur pour armoire électrique Refrigerador para armarios electricos	Useful cooling output Potenza frigorifera utile Nutzkühlleistung Puissance frigorifique utilisée Potencia frigorifica útil	Rated voltage Tension nominale Tensión de servicio Tensione nominale Betriebsspannung	Test report Rapporto di prova Prüfungsbericht Report des essais Reporte de ensayo
EGO30B	2900 W	230V 1~ 50-60	TCO015R01
EGO30L	2900 W	400V 3~ 50-60	TCO015R01
EGO40B	3850 W	230V 1~ 50-60	TCO015R01
EGO40L	3850 W	400V 3~ 50-60	TCO015R01

We subscribers declare under our own responsability that this unit is conforming with the EC Directives and norms:	Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che l'unità in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive e norme CE :	Die Unterzeichneten erklären in alleiniger Verantwortung, daß das betreffende Gerät den Bestimmungen aus den EG-Richtlinien und Normen:	Nous, les signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité que l'unité en question est conforme aux prescriptions des Directives et normes:	Nosotros, firmantes del presente, declaramos bajo nuestra responsabilidad que esta unidad esta conforme a las directivas y normas de EC
Low voltage	Bassa tensione	Niederspannung	Basse tension	Baja tension
73/23/EEC => 93/68/EEC / EN 60 335-1				
Electromagnetic Compatibility	Compatibilita' elettromagnetica	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidad electromagnetica
89/336/EEC => 92/31/EEC => 93/68/EEC / EN 55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3				

MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

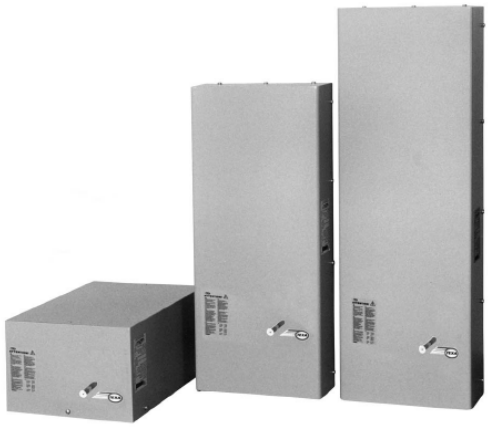
pavarini COMPONENTS /spa
46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5
TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606
www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

Pegognaga 05.07.04

Director / Amministratore / Geschäftsführer
Administrateur / Administrador
Alessio Govi

EGO

DEK



BLU

MIX

FAN

DLK

WID

TEXA DIVISION

pavarini COMPONENTS /spa 46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5 - TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606

pavarini COMPONENTS

www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

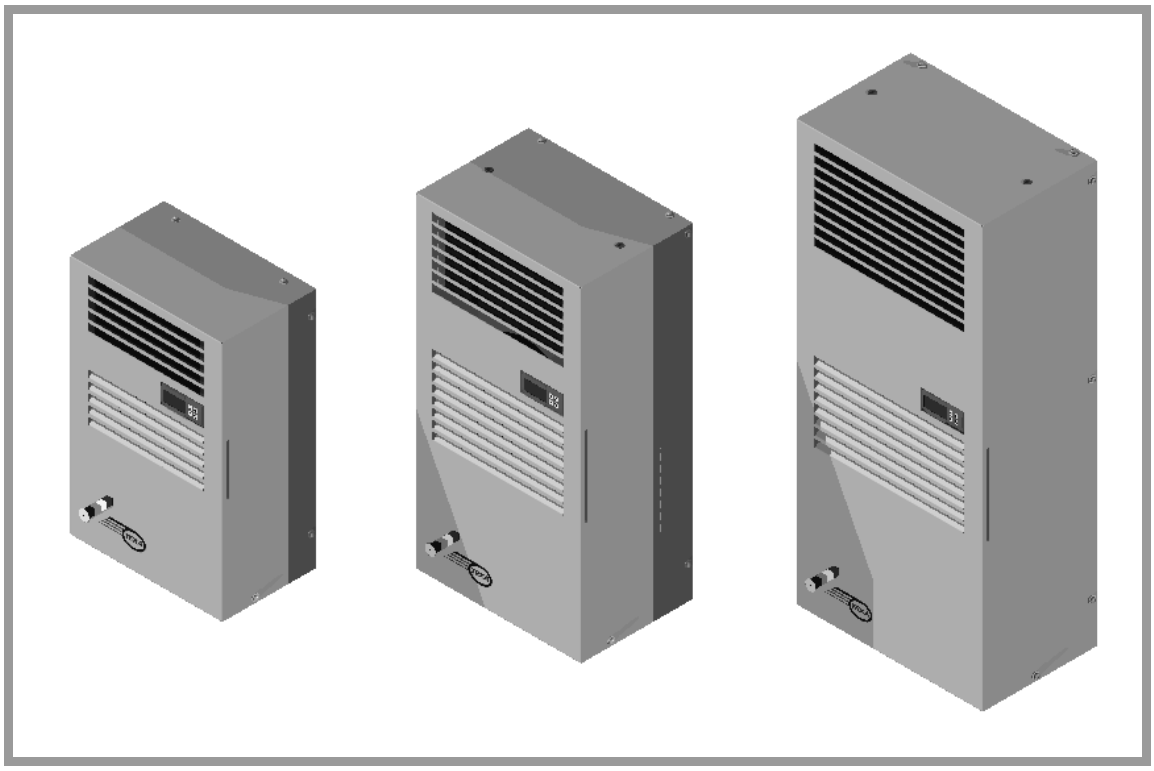
TEXA
The Science of Thermal Management
DIVISION

Installation, operation and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione
Montage-Betriebs und Wartungsanleitung
Notice de montage et d'entretien
Manual de montaje y servicio

NO FILTER

SAVE THE OZONE

Air conditioner for electric enclosure
Condizionatore per armadi elettrici
Schaltschrank-Kühlgerät
Climatiseur pour armoires électriques
Climatizador para armarios eléctricos



EGO04B
EGO04C
EGO06B
EGO06C
EGO06G
EGO08B
EGO08C
EGO08G
EGO10B
EGO10C
EGO10G

A T T E N T I O N !

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.

Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch muss bis zum Abbau des Geräts aufbewahrt werden.

Lisez attentivement le contenu de cette notice avant de monter le climatiseur et conservez-la soigneusement jusqu'à la mise au rebut de l'appareil.

Leer detenidamente y por completo este manual antes de instalar la unidad y guardarlo hasta el desmantelamiento.

pavarini COMPONENTS

C17000003R01

ATTENTION!

ENG

- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.

DEU

- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Anschlussspannung muss der Netzspannung entsprechen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes, Spannung abschalten.
- Für Kondenswasserablass die Anweisungen des Handbuchs aufmerksam befolgen.
- Wenn ein Luftfilter benutzt wird, diesen kontrollieren und, bei Verstopfung, reinigen oder auswechseln.
- Achten Sie darauf, dass die Luftein- und ausgänge nicht versperrt werden.

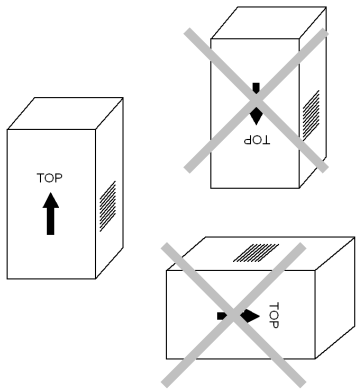
FRA

- Seul le personnel qualifié et autorisé à cet effet peut procéder aux interventions techniques sur le climatiseur.
- La tension d'alimentation figurant sur la plaque des données techniques doit correspondre à la tension de secteur.
- Avant d'ouvrir le climatiseur, couper l'alimentation.
- Suivre scrupuleusement les instructions du manuel pour l'évacuation de la condensation.
- Si le filtre à air est installé procéder à son contrôle et à son nettoyage; lorsqu'il est bouché le changer.
- Les entrées et les sorties d'air ne doivent jamais être obstruées.

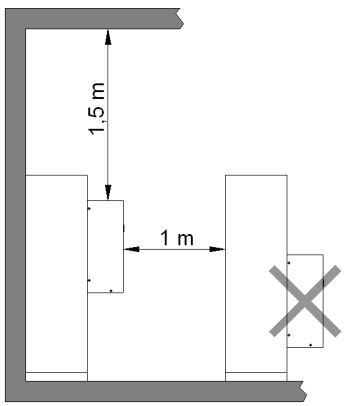
ESP

- Sólo personal calificado y autorizado puede efectuar el servicio técnico a la unidad.
- La tensión de alimentación indicada en la placa de datos del refrigerador debe coincidir con los valores de la red.
- Antes de abrir el refrigerador cortar la alimentación.
- Seguir atentamente las instrucciones del manual para la descarga del agua de condensación.
- Si el filtro de aire está montado, revisarlo y cuando esté obstruido limpiarlo o cambiarlo.
- Las ventanas de entrada y salida de aire no deben estar obstruidas.

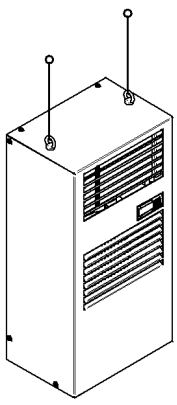
F.1.0



F.2.1

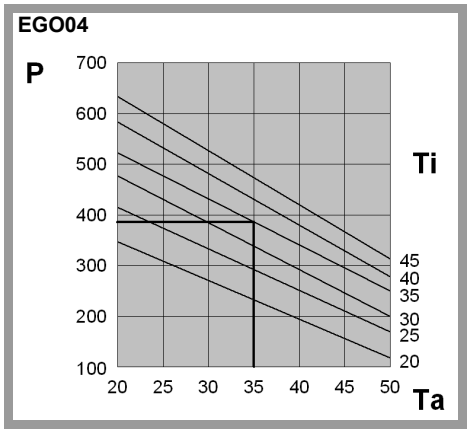


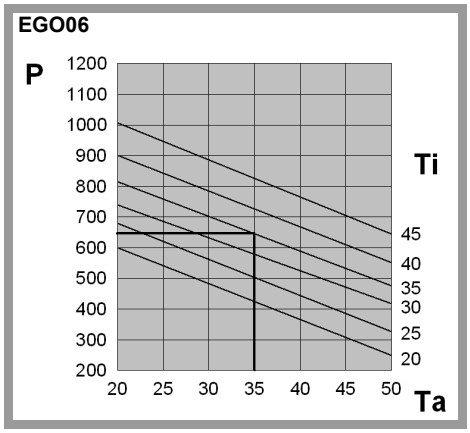
F.4.1

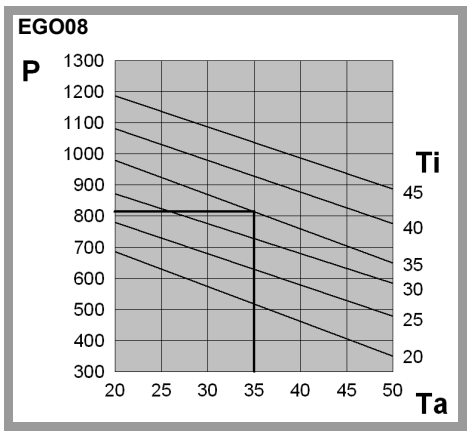


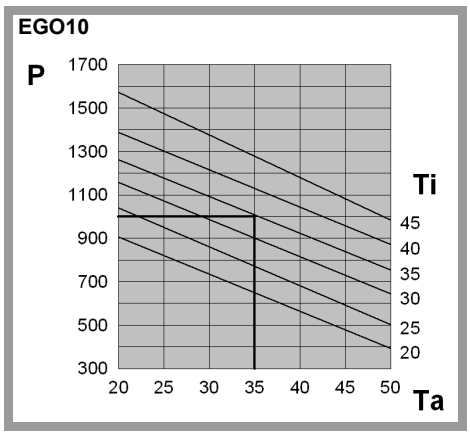
F.7.1

Performances / Prestazioni / Leistungen / Performances / Prestaciones









	P (W)	**Ta** (°C)	**Ti** (°C)
ENG	Useful cooling output	Ambient temperature	Enclosure internal temperature
ITA	Potenza frigorifera utile	Temperatura ambiente	Temperatura interna armadio
DEU	Nutzkühlleistung	Umgebungstemperatur	Schaltschrank-Innentemperatur
FRA	Puissance frigorifique utilisée	Température ambiante	Température intérieure armoire
ESP	Potencia frigorífica útil	Temperatura ambiente	Temperatura interior armario

F. 10.1

Technical data / Dati tecnici / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos

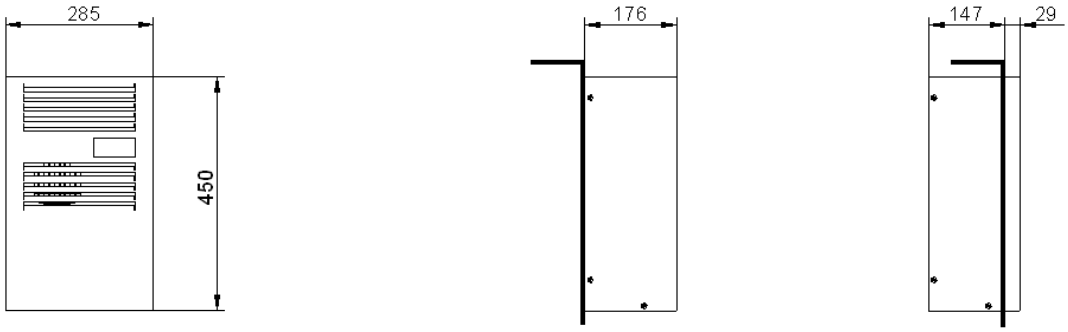
	Useful cooling output		Supply voltage	Dimensions (W xHxD)	Max current	Starting current	Pre-fuse T	Electric capacity		Duty cycle	Refrigerant	Max pressure	Enclosure temperature range	Temperature control	Ambient temperature range	Protection internal circuit	Protection external circuit	Noise level	Weight	Conformity
ENG	Potenza frigorifera utile		Tensione di alimentazione	Dimensioni (LxAxP)	Corrente max	Corrente di spunto	Fusibile T	Potenza elettrica		Ciclo di esercizio	Refrigerante	Pressione max	Campo temperatura interna	Regolazione temperatura	Campo temperatura esterna	Protezione circuito interno	Protezione circuito esterno	Livello rumore	Peso	Conformità
ITA	Nutzkühlleistung		Versorgungs-spannung	Abmessungen (BxHxT)	Höchststrom	Anlauf-strom	Vorsiche-rungT	Nennleistung		Einschalt-dauer	Kältemittel	zul. Be-triebsüber-druck	Schalt-schrank-temperatur-bereich	Temperatur-regelung	Umge-bungs-temperatur-bereich	Schutzart Innenkreis-lauf	Schutzart Außen-kreislauf	Geräusch-pegel	Gewicht	Konformität
DEU	Puissance frigorifique utilisée		Voltage	Dimensions (LxHxP)	Courant max	Courant de démarrage	Dispositif de sécurité T	Puissance électrique		Durée de mise en circuit	Fluide réfrigérant	Pression max	Plage de température intérieure	Régulation de température	Plage de température extérieure	Protection circuit intérieur	Protection circuit extérieur	Niveau sonore	Poids	Conformité
FRA	Potencia frigorífica útil		Tensión de alimentación	Dimensiones (AnxAlxP)	Intensidad máx	Intensidad de arranque	Fusible T	Potencia eléctrica		Duración de conexión	Refrigerante	Presión máx	Campo temperatura interior	Regulación temperatura	Campo temperatura exterior	Protección circuito interior	Protección circuito exterior	Nivel de ruido	Peso	Conformidad
ESP	EN814							EN814												
	A35 A35	A35 A50						A35 A35	A35 A50		R134a									
	W	W	V ~ Hz	mm	A	A	A	W	W	-	kg	bar	°C	-	°C	-	-	Db(A)	kg	-
EGO04B	380	240	230 1~50-60	285x450x176	1,6	6	4	280	330	100%	0,1	26	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	60	17	CE
EGO04C	380	240	115 1~50-60	285x450x176	3,2	11	6	290	340	100%	0,1	26	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	60	18	CE
EGO06B	640	470	230 1~50-60	306x605x209	2,1	8,1	6	400	470	100%	0,28	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	21	CE
EGO06C	640	470	115 1~50-60	306x605x209	4,4	16	8	410	480	100%	0,28	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	22	CE
EGO06G	640	470	400/440 2~50-60	306x605x209	1,2	5	2	410	480	100%	0,28	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	22	CE
EGO08B	820	680	230 1~50-60	348x783x213	2,6	10,8	6	440	490	100%	0,45	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	27	CE
EGO08C	820	680	115 1~50-60	348x783x213	5,3	21,5	10	450	500	100%	0,45	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	28	CE
EGO08G	820	680	400/440 2~50-60	348x783x213	1,7	6,1	6	450	500	100%	0,45	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	28	CE
EGO10B	1000	790	230 1~50-60	348x783x213	3	10,5	6	570	650	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	37	CE
EGO10C	1000	790	115 1~50-60	348x783x213	6,7	23	10	590	670	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	39	CE
EGO10G	1000	790	400/440 2~50-60	348x783x213	2	8	4	590	670	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	39	CE

* 50°C a 60 Hz

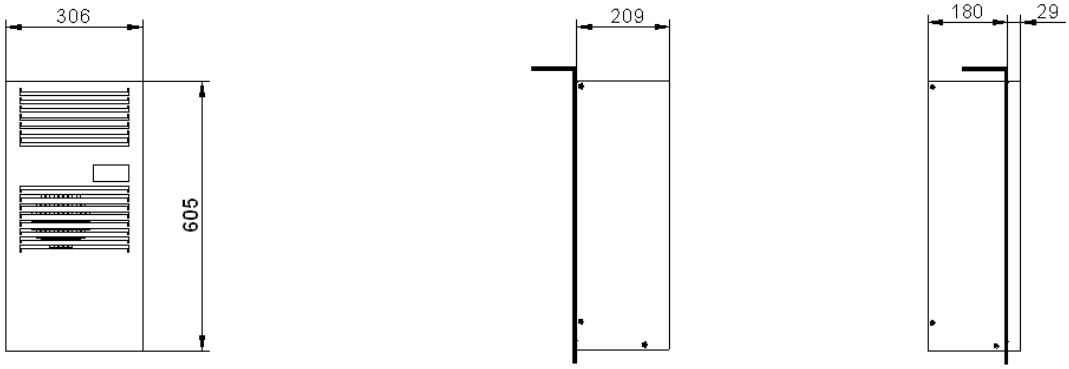
F. 13.1

Dimensions / Dimensioni
Abmessungen / Dimensions
Dimensiones

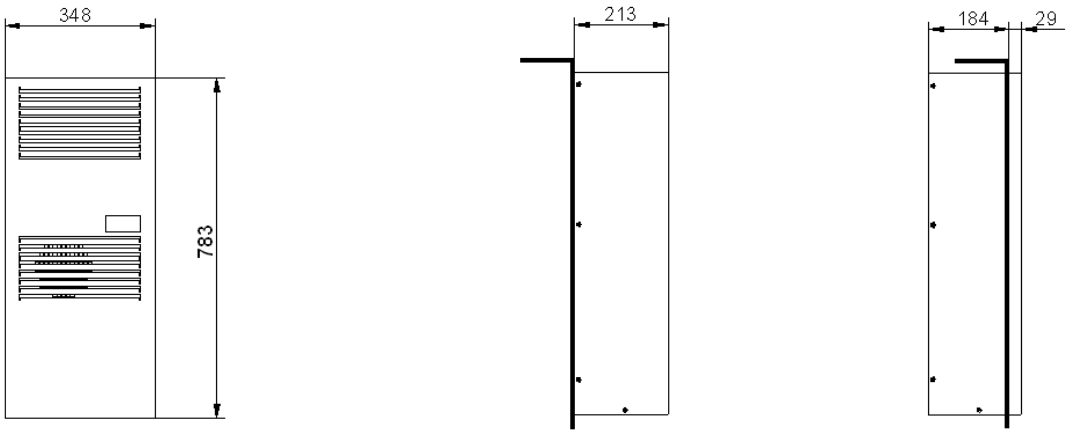
EGO04B / EGO04C



EGO06B / EGO06C / EGO06G



EGO08B / EGO08C / EGO08G
EGO10B / EGO10C / EGO10G

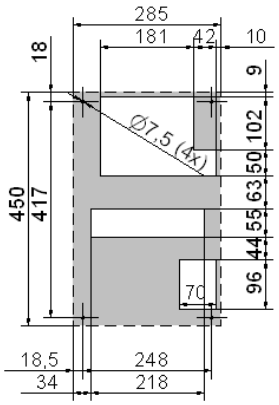


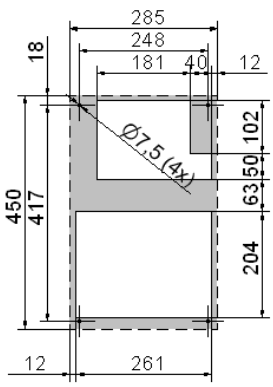
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

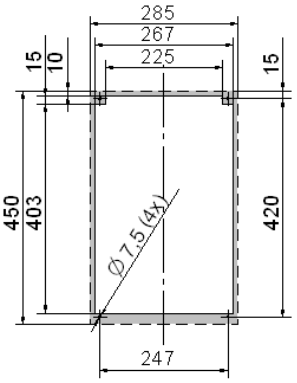
Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

Drilling templates / Dime di foratura
Montage ausschnitte / Gabarits de perçage
Plantillas de perforación

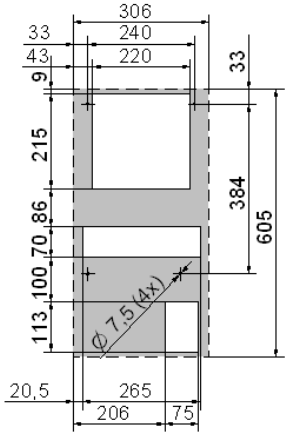
EGO04B / EGO04C

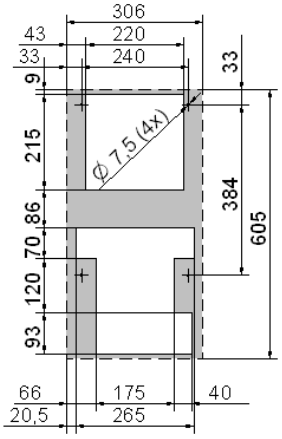


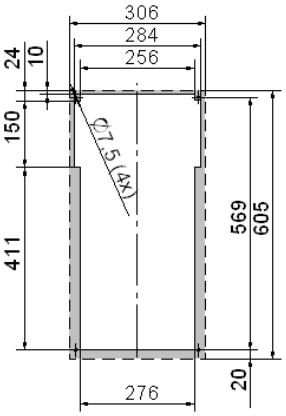




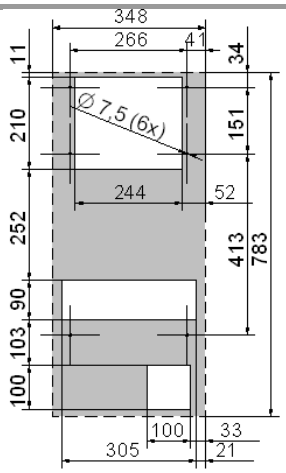
EGO06B / EGO06C / EGO06G

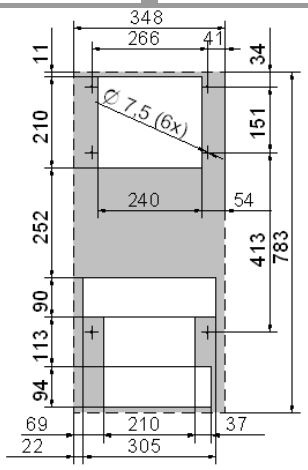


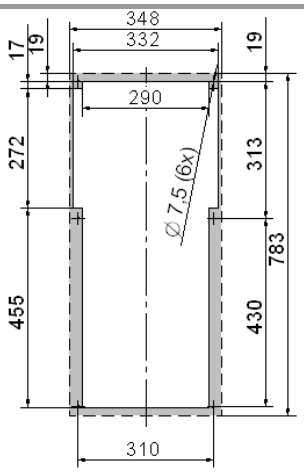




EGO08B / EGO08C / EGO08G
EGO10B / EGO10C / EGO10G







EGO..B
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

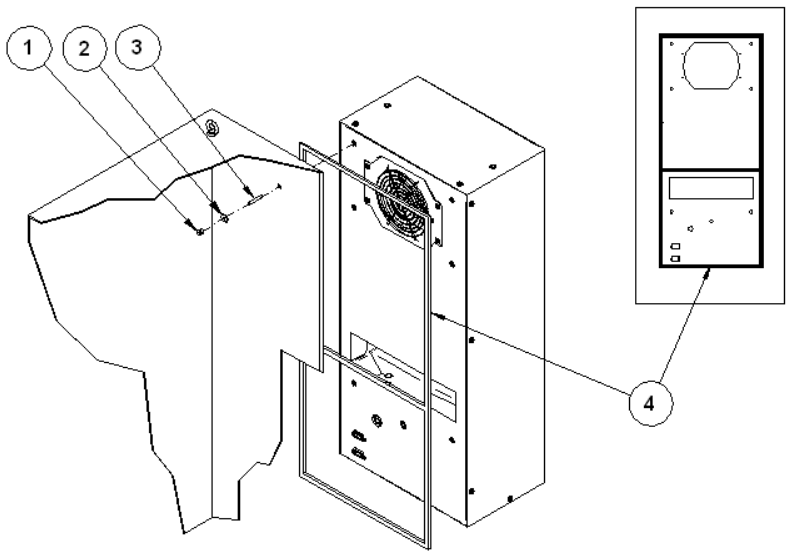
EGO..C,G
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

EGO..B,C,G
Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

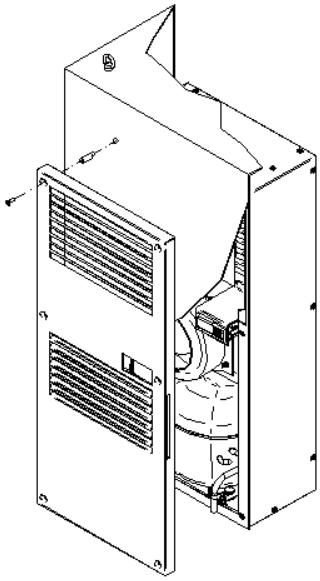
Updates / Aggiornamenti / Neubearbeitungen / Mises à jour / Puestas al dia

Updates of this page, if any, replace the drilling templates of the previous page.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce le dime di foratura della pagina precedente.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Montageausschnitte der vorigen Seite.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les gabarits de perçage de la page précédente.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye las plantillas de perforación de la página anterior.

F.19.1

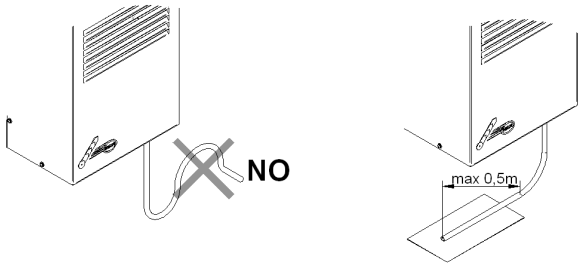


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

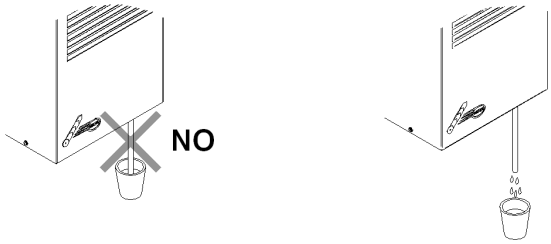


Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

F.22.1



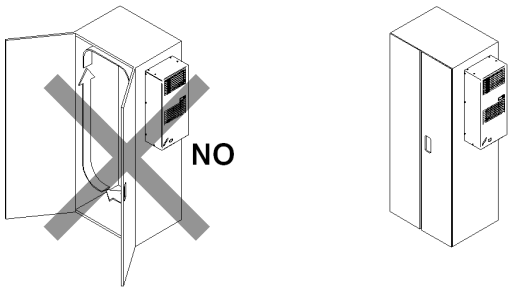
F.25.1



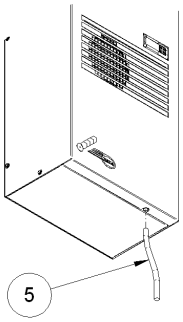
F.27.0

400/440V 2~			
0 L1	400 L2	440 L2	⏚ PE
□ ○	□ ○	□ ○	□ ○

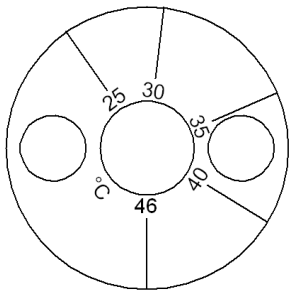
F.28.1



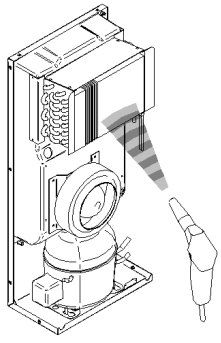
F.31.1



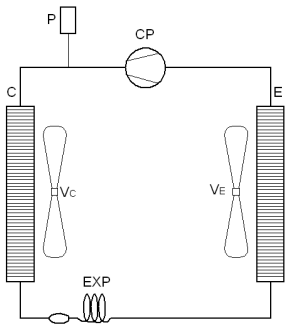
F.33.0



F.34.1



F.36.0



1. Cooling unit application.
The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside switchboards in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances.

2. Updates.
Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

3. Technical features.
(Figures **F.7.1** and **F.10.1**)

4. Supply.
Inside the packaging you will find:
- **1** cooling unit
- **1** installation, operating and maintenance manual with CE conformity certificate
- **1** test certificate
- **1** drilling template in 1:1 scale
- ❶ **6** M6 nuts
- ❷ **6** 6.4x18 mm flat washers
- ❸ **6** M6x35 mm dowels
- ❹ **1** 10x5 mm self-adhesive sealing strip
- ❺ **1** piece of flexible hose for discharging condensate 12x2x100 mm
- **2** M6 eyebolts

❶ … ❹ (figure **F. 19.1**)
❺ (figure **F. 31.1**)

5. Prior to assembly.
- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure **F.1.0**), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate. The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure switchboard protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close. For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (figure **F.2.1**), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.
- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed in the position indicated. Maximum permitted deviation from the vertical is 2°.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
- If the cooling unit has to be installed on a door, make sure the door can take the weight.
- Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.
Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit can be applied externally to, or semi-recessed (figure **F.13.1**) on the electric enclosure as preferred without the need for any additional accessories (just those you will find inside the standard kit supplied with the unit). Depending on the installation type chosen, drill the holes and make the necessary cuts on the switchboard (figure **F.16.1**) using the drilling template in 1:1 scale supplied with the unit. Fit the sealing strip on the cooling unit on the side connected to the enclosure and follow the assembly diagram (figure **F.19.1**).
To lift the cooling unit in a safe manner the two M6 eyebolts may be used fitted into the threaded inserts located on the top of the cooling unit (figure **F. 4.1**).

7. Condensate discharge hose.
The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. The transparent plastic hose, supplied with the unit, must be connected to this discharge (figure **F.31.1**).
This plastic hose can be connected to another one with the same diameter to carry the condensate to another point so when it is discharged it is where there can be no slipping hazard for personnel. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure **F.22.1**).
The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure **F.25.1**).
If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure **F.28.1**).
We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.
8.1 Safety
Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection.
Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device / fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings (figure **F.10.1**).
Wire to the terminal board following the instructions on the wiring diagram and paying attention to the terminals. After a stop the cooling unit must not be started again immediately. For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

8.2 Versions with an autotransformer (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
These bi-phase versions are set for two supply voltages: 440V 2~ 50-60Hz and 400V 2~ 50-60Hz. If the available power supply voltage is 440V 2~ 50-60Hz connect terminals L1(0) and L2(440) indicated on the adhesive label above the terminal board located on the rear of the cooling unit (figure **F.27.0**). If the available power supply voltage is 400V 2~ 50-60Hz connect L1(0) and L2(400) to same terminal board.

9. First start up and adjustment.
If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure **F.1.0**), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fan start working, causing the cooling cycle to start. The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter this set value access the thermostat, situated at the back of the cooling unit, from the inside of the electric enclosure (figure **F.33.0**). With the graduated scale, from 20 to 46 °C, you may alter the set temperature as wanted. To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

9.1 Electronic thermostat (optional)
9.1.1 Setting the set point
Press key P and then release it, the SET LED turns on and the display shows the SET POINT. If necessary, use the UP key to increase the value or the DOWN key to reduce it. These keys act in one-digit steps but if you keep them pressed for more than two seconds the value increases or drops quickly to reach the value wanted. This mode is exited automatically if you fail to press any keys for about 5 seconds: the display returns to displaying the probe measured temperature.

9.1.2 Electronic thermostat parameters

SP1 = 35	(temperature set point);
SPLL = 20	(minimum set point);
SPHL = 46	(maximum set point);
SenS = ntc	(type of probe);
Pr2 = OFF	(Pr2 probe presence (evaporator));
PSC = 2	(compressor protection with a delay between a stop and subsequent start);
PtC = 1	(1 minute for the PSC parameter);
HAL = 10	(SP+HA= high temperature alarm);
LAL = 10	(SP-LA= low temperature alarm);
tAL = yes	(alarm memory);
diF = 4	(the digital input activates the external alarm output);
Out2 =ALL	(configuration of output function OUT2);
buF = OFF	(configuration buffer function)
Usrb = 4	(U key functioning mode);

Pavarini Components is in no way liable for any alterations the customer may make to the parameters already set if he has received no authorisation to do so.

10. Maintenance.
Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure. The cooling unit is the low maintenance type so no filter change is required. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure **F.34.1**) and which should be checked regularly.

Job	Frequency
Check the external air heat exchanger and clean if necessary	Every 3 months
Check effectiveness of the condensate discharge	Every 3 months
Check the fans for any overheating or excessive vibrations	Every 6 months

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.
11.1 Operating principle.
The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure **F.36.0**). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R134a, chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into contact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. At the liquid state it then passes through the capillary (EXP) and as it is at a much lower pressure, nebulizes at the outlet. It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.
The refrigeration circuit is fitted with a high pressure safety switch P (figure **F.36.0**) set at maximum cooling unit working pressure. If the threshold is exceeded, the pressure switch stops the compressor working. It is the automatically resettable type. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures.

11.3 Disposal.
Caution! The cooling unit contains R134a refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE
Keep the documentation in a dry place.

12. Troubleshooting

Malfunction	Conditions	Causes	Remedy
It fails to cool	The internal fan works, the external fan and compressor do not work.	The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat.	This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat.
		The adjustment thermostat has failed	Change the adjustment thermostat
	No component works	No electricity getting to the unit.	This is not a malfunction of the cooling unit. • Make sure the power cable has been connected well to the terminals. • Check that the cubicle doors and switches are closed
	Compressor, external and internal fan work	Cooling unit empty of fluid	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor mechanical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	Compressor and external fan work, internal fan does not work	Internal fan capacitor failed	Change the internal fan's capacitor
		Internal fan failed	Change the internal fan
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present)	Change the amperometric protector
		Relay or PTC for compressor starting failed	Change the relay or PTC for compressor starting
		Capacitor for compressor starting failed (where present)	Change the capacitor for compressor starting
		Compressor motor electrical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		High pressure safety switch failed	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor contactor failed (where present)	Change the contactor
It is not cooling enough	External and internal fans work, compressor works all the time	Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure	Change the cooling unit with another of greater capacity
	Inside fan works, external fan and compressor work irregularly	Insufficient gas in the cooling unit	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	External and internal fans work, compressor works irregularly	High pressure safety switch triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the exchanger with compressed air and detergent
		Thermal protector inside the compressor triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the coil with compressed air and detergent
Too much condensate forming	Enclosure door open	Too much ambient air inside the enclosure	This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit
	Enclosure door closed	Enclosure protection level is below IP54	This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires
		The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly	Check seal and remedy

1. Destinazione d'uso del condizionatore.
I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi.

2. Aggiornamenti.
La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

3. Caratteristiche tecniche
(figure **F. 7.1** e **F. 10.1**)

4. Fornitura
Nell'imballo sono contenuti:

- **1** condizionatore
- **1** manuale di installazione, uso e manutenzione provvisto di certificato di conformità CE
- **1** certificato di collaudo
- **1** dima di foratura in scala 1:1
- ❶ **6** dadi M6
- ❷ **6** rondelle piane 6.4x18 mm
- ❸ **6** grani M6x35 mm
- ❹ **1** nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm
- ❺ **1** spezzone tubo flessibile per scarico condensa 12x2x100 mm
- **2** golfari M6

❶ …. ❹ (figura **F. 19.1**)
❺ (figura **F. 31.1**)

5. Prima del montaggio

- Durante il trasporto e l'immagazzinamento il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura **F.1.0**) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C.
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto.
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa.Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.
- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura **F.2.1**), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere montato nella posizione prevista. Lo scostamento massimo dalla verticale consentito è 2°.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Se il condizionatore deve essere installato su una porta, accertarsi che questa sia in grado di sopportarne il peso.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio
Prima di effettuare qualsiasi operazione all' interno del quadro sconnettere l'alimentazione. Il condizionatore può essere applicato sull' armadio elettrico sia esternamente che semincassato (figura **F.13.1**), senza la necessità di ulteriori accessori che non siano quelli presenti nel kit standard in dotazione. In funzione del montaggio scelto, eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari (figura **F.16.1**), utilizzando l'apposita dima di foratura in scala 1:1 fornita. Applicare, dove previsto, la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio e seguire lo schema di montaggio indicato (figura **F.19.1**). Per sollevare il condizionatore, in sicurezza, si possono utilizzare i due golfari M6 forniti, inserendoli negli appositi inserti filettati posti sulla parte superiore del condizionatore (figura **F.4.1**).

7. Scarico condensa
La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico, si deve collegare il tubo in plastica trasparente parte della fornitura (figura **F.31.1**). Questo tubo in plastica può essere raccordato ad un altro tubo di pari diametro per condurre la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura **F.22.1**). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura **F.25.1**). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura **F.28.1**). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.
8.1 Sicurezza
Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio prima di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori / fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate (figura **F.10.1**). Eseguire il collegamento dei cavi nella morsettiera secondo quanto indicato nello schema elettrico prestando attenzione all'individuazione dei morsetti. Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

8.2 Modelli con autotrasformatore (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Questi modelli bifase sono predisposti per due tensioni di alimentazione: 440V 2~ 50-60Hz e 400V 2~ 50-60Hz. Se l'alimentazione disponibile è 440V 2~ 50-60Hz collegare i morsetti L1(0) e L2(440) indicati nell'adesivo sopra alla morsettiera posta nel retro del condizionatore (figura **F. 27.0**). Viceversa se l'alimentazione disponibile è 400V 2~ 50-60Hz collegare L1(0) e L2(400) sulla medesima morsettiera.

9. Primo avvio e regolazione.
Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura **F.1.0**), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e il ventilatore dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato situato sul retro del condizionatore dall'interno dell'armadio elettrico (figura **F.33.0**). La scala graduata, da 20 a 46 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato. Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

9.1 Termostato elettronico (opzionale)
9.1.1 Impostazione del set point
Premere il tasto P quindi rilasciarlo, si accenderà il led SET e il display visualizzerà il SET impostato. Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo. Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre due secondi il valore si incrementa o decrementa in modo veloce per consentire il rapido raggiungimento del valore desiderato. L'uscita dal modo di impostazione del set avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 5 secondi, a quel punto il display tornerà a visualizzare la temperatura misurata dalla sonda.

9.1.2 Parametri termostato elettronico

SP1 = 35	(set point di temperatura);
SPLL = 20	(set point minimo);
SPHL = 46	(set point massimo);
SenS = ntc	(tipo di sonda);
Pr2 = OFF	(presenza sonda Pr2)
PSC = 2	(protezione del compressore con ritardo tra una fermata ed una partenza successive);
PtC = 1	(1 minuto per parametro PSC);
HAL = 10	(SP+HA= allarme alta tempera-

tura);

LAL = 10 (SP-LA= allarme bassa temperatura);

tAL = Yes (memoria allarmi);

diF = 4 (l'ingresso digitale attiva l'uscita allarme esterno);

Out2 = ALL (configurazione funzionamento uscita OUT2)

buF = OFF (configurazione funzionamento buzzer)

USrb = 4 (modo funzionamento tasto U);

La Pavarini Components non si assume alcuna responsabilità nel caso di modifica da parte del cliente dei parametri impostati senza relativa autorizzazione.

10. Manutenzione.

Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione, quindi non richiede sostituzione o cambio del filtro. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura **F.34.1**) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

Intervento	Frequenza
Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna	Ogni tre mesi
Controllare l'efficienza dello scarico condensa	Ogni tre mesi
Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni	Ogni anno

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.

11.1 Principio di funzionamento.

Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura **F.36.0**). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R134a , privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità e suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorigeno portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. Allo stato di liquido passa poi attraverso il capillare (EXP) all'uscita dal quale, trovandosi a pressione e temperature molto più basse, nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di sicurezza.

Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione P (figura **F.36.0**) tarato alla massima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui la soglia venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. E' del tipo a ripristino automatico. I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovra temperature anomale.

11.3 Smaltimento.

Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorigeno R134a e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA

Conservare attentamente la documentazione in luogo asciutto.

12. Risoluzione anomalie

Anomalia	Condizioni	Cause	Rimedio
Non raffredda	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore non funzionano	Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione	Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura
		Termostato di regolazione guasto	Sostituire il termostato di regolazione
	Nessun componente funziona	Manca tensione all'unità	Non è un'anomalia del condizionatore. • Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. • Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi
	Compressore, ventilatore esterno e interno funzionano	Condizionatore scarico di fluido	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Guasto meccanico del compressore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Compressore e ventilatore esterno funzionano, ventilatore interno non funziona	Condensatore elettrico ventilatore interno guasto	Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno
		Ventilatore interno guasto	Sostituire ventilatore interno
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore non funziona	Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente)	Sostituire protettore amperometrico (ove presente)
		Relè o PTC avviamento compressore guasto	Sostituire relè o PTC avviamento compressore
		Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente)	Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente)
		Motore interno compressore guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Pressostato di alta pressione guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Contattore compressore guasto (dove presente)	Sostituire contattore
Non raffredda sufficientemente	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona continuamente	Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio	Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore
	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore funzionano a intermittenza	Insufficiente carica di gas nel condizionatore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza	Pressostato alta pressione scattato: • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
		Protettore termico interno compressore scattato : • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
Eccessiva formazione di condensa	Porta armadio aperta	Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio	Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore
	Porta armadio chiusa	Armadio con grado di protezione inferiore a IP54	Non è un anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi
		Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente	Controllare guarnizione e rimediare

1. Anwendungsbereich des Kühlgerätes.
Die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlgeräte sind für die Kühlung der Innenluft von Schaltschränken entwickelt und konstruiert, um empfindliche Bauteile vor Wärmebelastung zu schützen; gleichzeitig gewähren sie einen Schutzgrad von IP54 gegen das Eindringen von Verunreinigungen und aggressiven Substanzen.

2. Technische Entwicklung.
Pavarini Components behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Montage – Betriebs -und Wartungsanleitungen ohne Vorankündung immer auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

3. Technische Daten.
(Abbildungen **F.7.1** und **F.10.1**)

4. Lieferumfang.
In der Verpackung sind enthalten:

- **1** Kühlgerät
- **1** Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Konformitätsbescheinigung CE
- **1** Wartungsnachweis
- **1** Bohrschablone im Maßstab 1:1
- ❶ **6** Mutter M6
- ❷ **6** Unterlegscheiben 6.4x18 mm
- ❸ **6** Zapfen M6x35 mm
- ❹ **1** Selbstklebe-Isolierband 10x5 mm
- ❺ **1** Ablassschlauch für Kondenswasser 12x2x100 mm
- **2** Ösen M6

❶ ... ❹ (Abb. **F. 19.1**)
❺ (Abb. **F. 31.1**)

5. Vor der Montage.

- Während Transport und Lagerung muss das Kühlgerät in der deutlich auf der Verpackung angezeigten Position (Abb. **F.1.0**) gehalten werden und darf keinen höheren Temperaturen als 70°C ausgesetzt werden.
- Beim Empfang kontrollieren, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist.
- Die Lufttemperatur am Aufstellungsort des Schrankes darf nicht über 50ºC liegen, und in keinem Fall die maximale Betriebstemperatur des Kühlgerätes übersteigen, die auf dem Datenschild aufgeführt ist. Das Kühlgerät weit entfernt von Wärmequellen oder warmen Luftströmungen aufstellen.
- Der Schaltschrank muss einen Schutzgrad von IP54 oder mehr aufweisen, sonst könnte sich zuviel Kondenswasser bilden. Daher Kabeldurchführungen und andere Öffnungen im Schrank sorgfältig abdichten.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Schaltschrankumgebung nicht in erhöhtem Maße verunreinigende oder aggressive chemische Substanzen befinden.
- Kontrollieren, dass die Luftein- und Austrittsöffnungen des Kühlgeräts nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände verschlossen werden. Daher für den äußeren Luftdurchfluss die Mindestabstände (Abb. **F.2.1**) einhalten und kontrollieren, dass der Luftdurchfluss im Innern nicht durch Bauteile des Schaltschranks behindert wird.
- Die Versorgungsspannung muss den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Werten entsprechen.
- Das Kühlgerät nur in der vorgegebenen Position montieren. Max. Abweichung von der Senkrechten 2°.
- Das Kühlgerät muss so montiert werden, dass sich das Luftansaugloch zum Schrank möglichst hoch befindet.
- Wird das Gerät an einer Tür befestigt, muss sichergestellt sein, dass sie das Gewicht aushält.
- Vor Ausführung der Bohrungen und Ausschnitte sicherstellen, dass die Befestigung und Verbindungsteile nicht an die im Schaltschrank befindlichen Apparaturen heranreichen.

6. Montage.
Vor jeder Arbeit im Inneren des Schaltschranks die Stromversorgung abschalten. Das Kühlgerät ist so gebaut (Abb. **F.13.1**), dass es nach Belieben außen oder teilweise in den Schrank eingebaut werden kann, ohne dass dazu andere als die im Standardsatz mitgelieferten Zubehörteile notwendig sind. Entsprechend der gewählten Montageart die notwendigen Bohrungen und Schnitte (Abb. **F.16.1**) am Schaltschrank anbringen; verwenden Sie dazu die mitgelieferte Bohrschablone im Maßstab 1:1. Die Dichtung, falls vorgesehen, auf der Seite des Kühlgerätes anbringen, die mit dem Schrank verbunden werden soll. Je nach gewünschter Einbauart das Montageschema (Abb. **F. 19.1**) befolgen. Zum Anheben des Gerätes können zwei Ösen M6 benutzt werden, die in die Gewindeöffnungen auf der Geräteoberseite eingeschraubt werden. (Abb. **F. 4.1**).

7. Kondenswasserablauf.
Das Kondenswasser, das sich je nach Außentemperatur und Feuchtigkeit auf dem Wärmetauscher, der die Luft im Schaltschrank abkühlt, bildet, ist ein normales Phänomen und bedeutet, dass das Kühlgerät normal funktioniert. Das Kondenswasser wird über ein Rohr unten aus dem Gerät herausgeführt. An diesem Ablauf muss der mitgelieferte durchsichtige Plastikschlauch befestigt werden (Abb. **F.31.1**). Dieser Plastikschlauch kann mit einem weiteren Schlauch desselben Durchmessers verbunden werden, um das Kondenswasser so abzuführen, dass niemand darauf ausrutschen kann. Das Kondenswasser muss hinderungsfrei ablaufen können. Der Ablaufschlauch sollte nicht mehr als 0,5 m horizontal oder in Gegenneigung verlaufen, ebenso sollte die Bildung von ungewollten Bögen vermieden werden (Abb. **F.22.1**). Das Schlauchende des Kondenswasserablaufschlauches muss immer frei sein und darf niemals eintauchen, d.h. das Schlauchende nicht in einen Auffangbehälter hineinlegen (Abb. **F.25.1**). Die Benutzung des Gerätes mit offen stehenden Schranktüren führt zu einer überhöhten Bildung von Kondenswasser und ist daher nicht zulässig (Abb. **F.28.1**). Es empfiehlt sich das Anbringen eines Türkontaktschalters, der das Gerät bei offenstehender Tür ausschaltet.

8. Elektroanschluss.
8.1 Sicherheit
Achtung! Der Elektroanschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschließen die Spannung vom Schrank abschalten. Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Daten entspricht. Die Stromversorgung des Kühlgerätes muss mit einem Trennelement / Sicherung oder einem Überlastschalter mit mind. 3 mm Kontaktabstand bei geöffnetem Zustand geschützt werden. Die Eichwerte sind in (Abb. **F.10.1**) aufgeführt. Kabelanschlüsse an der Klemmleiste entsprechend dem elektrischen Schaltbild durchführen, dabei die Bezeichnungen auf der Klemmleiste beachten. Das Kühlgerät darf nach eine Betriebsstop nicht sofort wieder eingeschaltet werden. Daher ist es angebracht, eine Zeitschaltung zu benutzen, die das Wiedereinschalten um 3 Minuten verzögert. Vor Durchführung der elektrischen Prüfungen des Schaltschranks das Kühlgerät abklemmen.

8.2 Modelle mit Spartransformator (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Diese zweiphasigen Modelle sind für zwei Ersorgungsspannungen vorgerüstet: 440V 2~ 50-60Hz und 400V 2~ 50-60Hz. Wenn die Versorgung 440V 2~ 50-60Hz verfügbar ist, sind die auf dem Aufkleber angegebenen Klemmen L1(0) und L2(440) an das an der Kühlgerätrückseite angebrachte Klemmenbrett anzuschliessen (Abb. **F. 27.0**). Wenn dagegen die Versorgung 400V 2~ 50-60Hz verfügbar ist, sind die Klemmen L 1(0) und L 2(400) an das gleiche Klemmenbrett anzuschliessen.

9. Erste Inbetriebnahme und Einstellung.
Wurde das Gerät vor der Montage in einer falschen Position gelagert (Abb. **F.1.0**), muss man mindestens 8 Stunden warten, bevor es in Betrieb gesetzt wird. Ansonsten reichen 30 Minuten aus, damit das Öl in den Kompressor zurückfließen kann, danach kann das Kühlgerät unter Spannung gesetzt werden. Der Ventilator, der die Luft im Schrank ansaugt, setzt sich sofort in Bewegung und sorgt für eine gleichmäßige Schrankinnentemperatur. Übersteigt diese Temperatur den auf dem Thermostat eingestellten Grenzwert, schalten sich der Kompressor und der Außenluftventilator ein und setzen den Kühlzyklus in Gang. Dieser Kühlzyklus kommt zum Stillstand, wenn die Innentemperatur den unteren Grenzwert des Betriebsdifferentials erreicht, dessen Wert fest auf 4 K eingestellt ist. Das Thermostat ist werksseitig auf 35ºC eingestellt. Die Temperatureinstellung wird mit Hilfe des Thermostats auf der Rückseite des Kühlgeräts, der vom Innern des Schaltschranks zugänglich ist, verändert (Abb. **F. 33.0**). Mit Hilfe der Skaleneinteilung von 20 bis 46 °C kann die Temperatur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Um Energie zu sparen und die Kondenswasserbildung möglichst gering zu halten, sollte man nicht unter 30 °C gehen.

9.1 Das Elektronische Thermostat (optional)
9.1.1 Sollpunkteinstellung
Die Taste P drücken und wieder loslassen, daraufhin wird die Leuchtdiode SET eingeschaltet, und auf dem Display erscheint der eingegebene SET-Wert. Dieser Wert kann mit der Taste UP erhöht, mit der Taste DOWN verringert werden. Beim Betätigen dieser Tasten verändert sich der Wert um jeweils eine Ziffer, hält man sie jedoch mehr als zwei Sekunden lang gedrückt, laufen die Ziffern sehr schnell, sodass man den gewünschten Wert bald erreicht. Das Verlassen des Sollpunkt-Eingabemodus erfolgt automatisch, indem man die Tasten ca. 5 Sekunden lang nicht betätigt, dann erscheint im Display wieder die an der Sonde gemessene Temperatur.

9.1.2 Die Parameter des elektronischen Thermostats

SP = 35	(Temperatursollwert);
SPLL = 20	(niedrigster Sollwert);
SPHL = 46	(höchster Sollwert);
SEnS = ntc	(Sondentyp);
Pr2 = OFF	(Sondenenanwesenheit (Verdampfer));
PSC = 2	(Schutz des Verdichters mit Verzögerung zwischen einem Stop und dem nachfolgendem Start);

PtC = 1 (1 Minute für Parameter PSC);
HAL = 10 (SP+HA= Alarmmeldung hohe Temperatur);
LAL = 10 (SP-LA= Alarmmeldung niedrige Temperatur);
tAL = Yes (Alarmsgedächtnis);
diF = 4 (der digitale Eingang aktiviert den Ausgang des äußeren Alarms);
Out2 = ALL (Konfiguration der Ausgangsfunktion OUT2);
buF = OFF (Konfigurationspufferfunktion);
Usrb = 4 (Funktionsmodus Taste U);
Pavarini Components übernimmt keinerlei Haftung für den Fall, dass der Kunde die eingegebenen Parameter eigenständig und ohne Genehmigung verändert.

10. Wartung.
Achtung! Vor Ausführung jeglicher Arbeiten die Spannung vom Schaltschrank abklemmen. Das Kühlgerät selbst ist weitgehend wartungsfrei und enthält keine Filter, die ausgetauscht oder ersetzt werden müssen. Die einzigen regelmäßigen Wartungsarbeiten sind folgende:

Arbeiten	Häufigkeit
Wärmeaustauscher der Außenluft kontrollieren und evtl. reinigen	Alle 3 Monate
Kondenswasserablauf kontrollieren	Alle 3 Monate
Die Ventilatoren auf evtl. Überhitzung oder übermäßiges Vibrieren kontrollieren.	Alle 6 Monate

Die Innenbauteile können mit Druckluft mit einem Druck von höchstens 4 bar gereinigt werden (Abb. **F.34.1**). Evtl. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

11. Technische Informationen.
11.1 Funktionsprinzip.
Das Kühlgerät für Schaltschränke arbeitet auf der Basis eines Kältezyklus und besteht aus vier Hauptelementen: Kältemittelverdichter, Verdampfer, Verflüssiger und Expansionseinheit. (Abb. **F.36.0**). Der Kreislauf ist hermetisch und mit einem Kältemittel gefüllt. Das verwendete Kältemittel ist R134a, FCKW- frei, unschädlich für die Ozonschicht und daher vollkommen umweltverträglich. Das Gerät besteht aus zwei hermetisch voneinander abgetrennten Bereichen, in denen die Außenluft und die Schrankluft behandelt werden, ohne miteinander in Berührung zu kommen. Der Kältemittelverdichter (CP) komprimiert das Kältemittel, sodass es einen höheren Druck und Temperatur erreicht. Durch den Druck des Verdichters wird das Kältemittel in die Wärmeaustauschanlage oder Kondensator (C) transportiert, wo es durch die Umgebungsluft abgekühlt und vom gasförmigen in den flüssigen Zustand überführt wird. Im flüssigen Zustand fließt es dann durch das Kapillarrohr (EXP); da der Druck an deren Ausgang sehr viel geringer ist, wird es zerstäubt. Es wird von der Wärmeaustauschanlage oder Verdampfer (E) aufgefangen, nimmt hier die Wärme aus der Schrankluft auf, die dadurch abgekühlt wird, und geht aufgrund der aufgenommenen Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Daraufhin wird das Gas wieder vom Verdichter angesaugt, und der oben beschriebene Kreislauf beginnt von Neuem.

11.2 Sicherheitseinrichtungen
Der Kältekreislauf besitzt einen Hochdruckwächter P (Abb. **F.36.0**), der auf den max. Betriebsdruck des Kühlgerätes eingestellt ist. Wird der Schwellenwert überschritten, unterbricht der Druckwächter die Funktion des Verdichters. Die Rückstellung erfolgt automatisch. Die Ventilatoren und der Kältemittelverdichter sind innen mit einem Überhitzschutzschalter ausgerüstet, der den Betrieb bei ungewöhnlich hohen Temperaturen unterbricht.

11.3 Entsorgung
Achtung! Das Kühlgerät enthält Kältemittel R134a und kleine Mengen Schmieröl. Diese Stoffe sind umweltbelastend und müssen fachgerecht entsorgt werden. Austausch, Reparaturen und Entsorgung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

ANMERKUNG:
Diese Unterlagen sind sorgfältig an einem trockenen Ort aufzubewahren.

12. Beseitigung des Störungen

Störungen	Störverhalten	Ursachen	Abhilfe
Gerät kühlt nicht	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Kältemittelverdichter nicht	Schranktemperatur liegt unter der Eichtemperatur des Einstellthermostats	Keine Gerätestörung. Zur Überprüfung der Testfunktionen den Eichpunkt des Thermostats soweit herunter stellen, dass Verdichter und Außenventilator in Betrieb gesetzt werden, daraufhin den Eichpunkt wieder zurückstellen.
		Einstellthermostat defekt	Einstellthermostat austauschen.
	Kein Element funktioniert	Gerät ohne Spannung	Keine Gerätestörung. • Kontrollieren, dass das Versorgungskabel fest mit den Klemmen verbunden ist. • Kontrollieren, dass Schranktüren und Schalter geschlossen sind.
	Kältemittelverdichter, Außen- und Innenventilatoren funktionieren	Kühlgerät ohne Kältemittel	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers.
		Mechanische Störung am Kältemittelverdichter	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Kältemittelverdichter und Außenventilator funktionieren, Innenventilator nicht	Elektrokondensator des Innenventilators defekt	Den Elektrokondensator des Innenventilators austauschen
		Innenventilator defekt	Innenventilator austauschen
	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter nicht	Überlastschutz des Kältemittelverdichters defekt (außen am Verdichter, wo vorhanden)	Überlastschutz austauschen
		Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters defekt	Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters austauschen
		Elektrokondensator am Anlasser des Verdichters defekt (wo vorhanden)	Elektrokondensator zum Anlassen des Verdichters austauschen
		Motor im Innern des Verdichters defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Hochdruckwächter defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters defekt (wo vorhanden)	Kontaktgeber austauschen
Kühlung unzureichend	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter läuft ununterbrochen	Das Kühlgerät ist zu klein für die im Schaltschrank abgestrahlte Wärme	Das Kühlgerät durch ein Gerät mit höherer Leistung ersetzen
	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Verdichter funktionieren in Intervallen	Unzureichende Gasmenge im Kühlgerät	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Innen- und Außenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter funktioniert in Intervallen	Hochdruckwächter hat angesprochen: • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
		Wärmeschutzschalter im Innern des Kältemittelverdichters hat angesprochen : • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
Zuviel Kondenswasserbildung	Schranktür offen	Zuviel Umgebungsluft im Schaltschrank	Keine Gerätestörung. Schranktür schließen oder das Kühlgerät ausschalten.
	Schranktür geschlossen	Der Schutzgrad des Schrankes ist kleiner als IP54	Keine Gerätestörung. Öffnungen im Schaltschrank wie z.B. Kabeldurchgänge hermetisch verschließen.
		Die Dichtung zwischen Schrank und Kühlgerät ist nicht richtig angebracht	Dichtung kontrollieren und Abhilfe schaffen.

1. Emploi du climatiseur.
Les climatiseurs décrits dans ce manuel ont été étudiés et développés pour refroidir l'air à l'intérieur des armoires électriques, afin de protéger les composants sensibles aux sollicitations thermiques. Ils fournissent aussi une protection IP54 contre la pénétration de substances nuisibles ou d'agents agressifs.

2. Mises à jour.
Dans un souci de mise à jour constant, Pavarini Components se réserve le droit d'actualiser ses produits et ses notices à tout moment et sans préavis. Il est précisé qu'au moment de la vente ce produit et la notice qui l'accompagne ne peuvent pas être considérés comme obsolètes pour la seule raison qu'ils n'auront pas été mis à jour.

3. Données techniques.
(Figure **F.7.1** et **F.10.1**)

4. Description de la fourniture.
L'emballage contient :
- **1** climatiseur
- **1** notice de montage et de fonctionnement avec certification de conformité CE
- **1** certificat d'essai
- **1** gabarit de perçage échelle 1:1
- ❶ **6** écrous M6
- ❷ **6** rondelles plates 6.4x18 mm
- ❸ **6** tiges filetées M6x35 mm
- ❹ **1** joint d'étanchéité adhésif 10x5 mm
- ❺ **1** flexible pour la vidange de la condensation 12x2x100 mm
- **2** œilletons M6

❶ … ❹ (figure **F. 19.1**)
❺ (figure **F. 31.1**)

5. Vérifications préliminaires.
- Pendant le transport et l'emmagasinage, le climatiseur doit être maintenu dans la position clairement indiquée sur l'emballage (figure **F.1.0**). Il ne doit pas non plus être exposé à des températures supérieures à 70 °C
- Au moment de la réception, vérifiez si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- La température ambiante du lieu d'installation de l'armoire ne doit pas dépasser 50°C. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser la température maximum d'exercice du climatiseur mentionnée dans les données techniques. Le climatiseur ne doit pas être monté près de sources de chaleur ou de flux d'air chaud.
- L'armoire doit avoir une étanchéité égale ou supérieure à IP54. Si ce n'est pas le cas, il pourrait y avoir formation excessive de condensation à l'intérieur. Colmatez bien les passages des câbles et les ouvertures dans l'armoire.
- Il faut vérifier que dans le milieu extérieur il n'y ait pas de concentrations excessives de substances solides contaminantes et/ou de substances chimiques agressives.
- Le flux d'air en entrée et en sortie du climatiseur ne doit pas être gêné par des cloisons ou des objets trop proches. Dans ce but et en ce qui concerne le flux d'air extérieur, respectez les distances minimales (figure **F.2.1**) tandis que le flux d'air à l'intérieur de l'armoire ne doit pas être gêné par les composants électriques.
- La tension d'alimentation disponible doit correspondre à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur.
- Le climatiseur doit être monté dans la position prévue. L'inclinaison maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Le climatiseur doit être installé avec le trou d'aspiration de l'air de l'armoire le plus haut possible.
- Si le climatiseur doit être installé sur une porte, vérifiez si celle-ci est en mesure d'en suporter le poids.
- Avant de pratiquer les trous dans l'armoire, vérifiez si l'application des fixations et du joint ne gêne pas le fonctionnement des instruments contenus dans l'armoire.

6. Montage.
Coupez l'arrivée de courant avant toute intervention dans l'armoire électrique. Le climatiseur peut être monté en saillie ou à demi encastrement (figure **F.13.1**), sans la nécessité d'utiliser d'autres outils que ceux fournis en série dans le kit en dotation. En fonction du montage choisi, percez les trous ou effectuez les coupes nécessaires (figure **F.16.1**), en utilisant le gabarit de perçage à l'échelle 1:1 prévu à cet effet et fourni en dotation. Appliquez le joint d'étanchéité sur le côté d'assemblage à l'armoire et suivez le schéma de montage (figure **F. 19.1**). Pour manutentionner le climatiseur en toute sécurité, utilisez les 2 oeilletons M6 fournis en dotation en les vissant dans les filets prévus à cet effet au sommet du climatiseur (figure **F.4.1**).

7. Vidange de la condensation.
La condensation qui, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes, se forme sur l'échangeur qui refroidit l'air de l'armoire, n'est pas une anomalie mais une caractéristique de fonctionnement normal du climatiseur. La condensation est évacuée vers l'extérieur à travers un tuyau de vidange situé dans la partie basse du climatiseur. Le tuyau en plastique transparent fourni en dotation doit être raccordé à ce tuyau de vidange (figure **F.31.1**).
Ce tuyau en plastique transparent peut être raccordé à une allonge de même diamètre afin de diriger la condensation vers une zone non concernée par le passage de personnes et prévenir ainsi le risque de glissement. Dans ce cas, vérifiez si la condensation s'écoule sans problème. Evitez un parcours horizontal de plus de 0,5 m, des tronçons à contrepente et la formation involontaire de siphons (figure **F.22.1**).
L'extrémité du tuyau de vidange de la condensation doit toujours être libre, jamais immergée. Par conséquent, ne placez jamais l'extrémité du tuyau de vidange dans des conteneurs pour la récupération de la condensation (figure **F.25.1**).
Il est interdit de laisser les portes de l'armoire ouvertes pendant le fonctionnement du climatiseur car cela génère une quantité trop importante de condensation (figure **F.28.1**).
Il est conseillé de monter un interrupteur de position sur la porte qui coupe le climatiseur en cas d'ouverture de l'armoire.

8. Branchement électrique.
8.1 Sécurité
Attention ! Le branchement électrique doit être effectué par des électriciens expérimentés et agréés. Coupez l'arrivée de courant vers l'armoire avant de procéder au branchement. Contrôlez si la tension d'alimentation disponible correspond à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur. L'alimentation du climatiseur doit être protégée par un sectionneur/fusible ou un disjoncteur garantissant une ouverture de contact d'au moins 3 mm selon les étalonnages reportés (figure **F.10.1**). Branchez les câbles dans le bornier en suivant le schéma électrique et en faisant attention à l'identification des bornes. Après avoir été arrêté, le climatiseur ne doit pas être remis en route immédiatement. Il est donc conseillé de prévoir un temporisateur pour retarder la remise en route de 3 minutes. Débranchez le climatiseur avant d'effectuer les tests électriques de l'armoire.

8.2 Modèles avec autotransformateur (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Ces modèles biphasés sont prédisposés pour deux tensions d'alimentation: 440V 2~ 50-60Hz et 400V 2~ 50-60Hz. Si l'alimentation disponible est 40V 2~ 50-60Hz, branchez les bornes L1(0) et L2(440) indiqués sur l'étiquette adhésive au-dessus du bornier monté au dos du climatiseur (figure **F.27.0**). Vice-versa, si l'alimentation disponible est 400V 2~ 50-60Hz, branchez les bornes L1(0) et L2(400) sur le même bornier.

9. Première mise en route et réglage.
Si avant d'être monté, le climatiseur a été laissé dans une mauvaise position (figure **F.1.0**) attendez 8 heures au moins avant de le brancher. Autrement, 30 minutes suffisent à faire arriver l'huile dans le compresseur puis à brancher le climatiseur. Le ventilateur qui brasse l'air de l'armoire se met immédiatement en route en uniformisant ainsi la température à l'intérieur de l'armoire. Si cette température dépasse le seuil mis au point sur le thermostat de régulation, le compresseur et le ventilateur de l'air extérieur se mettent en route et entament le cycle de refroidissement qui se termine lorsque la température intérieure atteint la limite inférieure du différentiel de fonctionnement qui a une valeur fixe égale à 4 K. Le thermostat est réglé en usine à 35 °C. Pour modifier ce réglage de la température, accédez au thermostat situé au dos du climatiseur à partir de l'intérieur de l'armoire électrique (figure **F. 33.0**). L'échelle graduée de 20 à 46 °C permet de régler la température sur la valeur souhaitée. Pour économiser l'énergie et minimiser la production de condensation, il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 30 °C.

9.1 Thermostat électronique (option)
9.1.1 Programmation de la valeur d'intervention
Appuyer sur la touche P puis la relâcher: le voyant SET doit s'allumer et le moniteur doit afficher la VALEUR programmée. Pour la modifier, utiliser les touches UP (pour augmenter la valeur) ou DOWN (pour l'abaisser). Ces touches agissent unité par unité, toutefois en les maintenant enfoncées pendant plus de deux secondes elles permettent une modification plus rapide pour atteindre la valeur voulue. Pour quitter automatiquement la programmation, il suffit de n'appuyer sur aucune touche pendant 5 secondes environ; ensuite le moniteur affiche à nouveau la température mesurée par la sonde.

9.1.2 Paramètres du thermostat électronique

SP = 35	(valeur programmée de température);
SPLL = 20	(valeur d'intervention minimum);
SPHL = 46	(valeur d'intervention maximum);
SEnS = ntc	(type de sonde);
Pr2 = OFF	(présence sonde Pr2 (évaporateur)) ;
PSC = 2	(protection du compresseur avec retard entre un arrêt et la remise en marche suivante);
PtC = 1	(1 minute pour paramètre PSC);
HAL = 10	(SP+HA= alarme haute tempé-

rature);

LAL = 10 (SP-LA= alarme température basse);

tAL = Yes (mémoire des alarmes) ;

diF = 4 (l'entrée numérique active la sortie alarme externe);

Out2 = ALL (configuration fonctionnement sortie OUT2) ;

buF = OFF (configuration fonctionnement sonnerie) ;

Usrb = 4 (mode de fonctionnement touche U);

Pavarini Components décline toute responsabilité en cas de modification des paramètres programmés effectuée par le client sans autorisation.

10. Entretien.

Attention ! Avant toute intervention coupez toujours l'arrivée de courant. Le climatiseur requiert peu d'entretien donc inutile de nettoyer ou de changer le filtre. L'entretien se résume donc aux opérations suivantes : nettoyage des composants internes en insufflant de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars (figure **F.34.1**) et contrôle périodique selon le tableau suivant:

Description de l'opération	**Fréquence**
Contrôle et nettoyage éventuel de l'échangeur de chaleur de l'air extérieur.	Tous les 3 mois
Contrôlez la vidange de la condensation.	Tous les 3 mois
Contrôlez les ventilateurs pour d'éventuelles surchauffes ou des vibrations excessives.	Tous les 6 mois

Les réparations éventuelles doivent être effectuées par un personnel spécialisé et agréé en utilisant que des pièces de rechange d'origine.

11. Informations techniques.

11.1 Principe de fonctionnement.

Le fonctionnement du climatiseur pour armoires électriques se base sur un circuit frigorifique constitué de quatre composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, le condenseur et le dispositif d'expansion (figure **F.36.0**). Le circuit est étanche et le fluide réfrigérant circule à l'intérieur. Le fluide réfrigérant utilisé est le R134a, exempt de chlore, et donc non polluant car il ne s'attaque pas à la couche d'ozone. L'unité se divise en deux sections hermétiquement séparées, où sont traités l'air ambiant et l'air de l'armoire sans qu'ils entrent en contact entre eux. Le compresseur (CP) comprime le fluide réfrigérant en l'amenant à haute pression et à température élevée. Poussé par le compresseur, le fluide passe dans la batterie d'échange thermique appelé condenseur (C) où il est refroidi par l'air ambiant pour se transformer à l'état liquide. Il passe ensuite à travers le capillaire (EXP) à la sortie du quel il se transforme en vapeur car la pression est beaucoup plus basse. Il est ensuite réceptionné par la batterie d'échange thermique appelé évaporateur (E) à travers laquelle il absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, qui se refroidit, et retourne à l'état gazeux, grâce à la chaleur absorbée. Le gaz est à nouveau aspiré par le compresseur et le cycle à peine décrit se répète.

11.2 Dispositifs de sécurité.

Le circuit frigorifique est équipé d'un pressostat de haute pression P (figure **F.36.0**) étalonné à la pression maximale d'exercice du climatiseur. Le pressostat se déclenche en interrompant le fonctionnement du compresseur lorsque le seuil est dépassé. Il se réenclenche automatiquement. Une protection thermique a été prévue à l'intérieur ou à l'extérieur des ventilateurs et du compresseur qui interrompt leur fonctionnement en cas de surchauffe anormale.

11.3 Mise au rebut.

Attention ! Le climatiseur contient du fluide réfrigérant R134a et une petite quantité d'huile de lubrification. Ces composants sont polluants et ne doivent pas être dispersés dans l'environnement. Le changement, la réparation et le traitement final doivent être effectués par des entreprises spécialisées.

NOTE

Rangez soigneusement la documentation dans un endroit sec.

12. Petit guide de dépannage

	Conditions	**Causes**	**Solution**
Le climatiseur ne refroidit pas.	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur ne fonctionnent pas.	La température dans l'armoire est inférieure à celle de l'étalonnage du thermostat de régulation.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Pour vérifier le fonctionnement lors de l'essai, abaissez l'étalonnage du thermostat jusqu'à la mise en route du compresseur et du ventilateur extérieur puis rétablissez l'étalonnage.
		Thermostat de régulation défectueux.	Changez le thermostat de régulation.
	Aucun composant ne fonctionne	Absence de tension.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. • Vérifiez si le câble d'alimentation est bien introduit dans les bornes. • Contrôlez si la porte de l'armoire et les interrupteurs sont fermés.
	Le compresseur, les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent.	Climatiseur sans fluide.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Panne mécanique du compresseur.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionnent, le ventilateur intérieur ne fonctionne pas	Condenseur électrique ventilateur intérieur défectueux.	Changez le condenseur électrique du ventilateur intérieur
		Ventilateur intérieur défectueux.	Changez le ventilateur intérieur
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur ne fonctionne pas.	Protecteur ampèremétrique compresseur défectueux (extérieur au compresseur, s'il a été prévu).	Changez le protecteur ampèremétrique (s'il a été prévu)
		Relais ou PTC mise en route compresseur défectueux.	Changez le relais ou le PTC de mise en route de compresseur
		Condenseur électrique mise en route compresseur défectueux (s'il a été prévu)	Changez le condenseur électrique de mise en route compresseur (s'il a été prévu)
		Moteur intérieur compresseur défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Pressostat de haute pression défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Contacteur compresseur défectueux.	Changez le contacteur
Le climatiseur ne refroidit pas suffisamment	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne de façon continue.	Le climatiseur n'est pas assez puissant par rapport à la quantité de chaleur dissipée dans l'armoire.	Remplacez le climatiseur par un autre de puissance supérieure
	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur fonctionnent par intermittence.	Charge de fluide insuffisante dans le climatiseur	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne par intermittence.	Déclenchement du pressostat de haute pression: • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent.
		Déclenchement du protecteur thermique dans le compresseur : • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent
Formation excessive de condensation	La porte de l'armoire est ouverte.	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez le climatiseur
	La porte de l'armoire est fermée.	L'indice de protection de l'armoire est inférieur à IP54	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Bouchez les ouvertures de l'armoire, comme les passages des câbles
		Le joint d'assemblage armoire/climatiseur n'a pas été bien appliqué	Contrôlez le joint et changez-le en cas de besoin

1. Uso previsto del acondicionador.
Las unidades refrigeradoras descritas en este manual se han desarrollado y construido para refrigerar el aire contenido en el interior de los armarios eléctricos, a fin de proteger los dispositivos ubicados en su interior sensibles a las temperaturas elevadas, a la vez que proporcionan una protección IP54 contra la entrada de substancias contaminantes y de agentes agresivos.

2. Puestas al dia.
Pavarini Components se reserva el derecho de modificar y poner al dia el producto y el manual correspondiente sin previo aviso, en base a los nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, en el momento de la comercialización, el presente manual y el producto corrispondiente no puede ser considerado inadecuado sólo se tratta de no demorar la entrega del equipo actualizado.

3. Características técnicas.
(Figuras **F.7.1** y **F.10.1**)

4. Alcance de su ministro.
El embalaje contiene:

1 acondicionador
1 manual de instalación, uso y mantenimiento con certificado de conformidad CE
1 certificado de ensayo
❶ **1** plantilla de taladros en escala 1:1
❷ **6** tuercas M6
❸ **6** arandelas planas 6.4x18 mm
❹ **6** prisioneros M6x35 mm
❺ **1** cinta selladora autoadhesiva 10x5 mm
trozo de tubo flexible para descarga condensación 12x2x100 mm
2 cáncamos M6
❶ … ❹ (figura **F. 19.1**)
❺ (figura **F. 31.1**)

5. Operaciones previas al montaje.
- Durante el transporte y el almacenamiento el acondicionador debe mantenerse en la posición claramente indicada en el embalaje (figura **F.1.0**) y no debe exponerse a temperaturas superiores a 70 °C
- El embalaje no debe presentar daños derivados del transporte. Hay que comprobarlo en el momento de la recepción.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación del armario no debe ser superior a 50°C o, en cualquier caso, no debe ser superior a la máxima temperatura de funcionamiento del refrigerador especificada en la placa de datos del mismo. Colocar el refrigerador lejos de fuentes de calor o flujos de aire caliente.
- La estanqueidad del armario ha de ser IP54 o superior. De no ser así puede formarse una excesiva condensación. Por consiguiente, sellar bien los pasos de los cables u otras aperturas en el armario.
- Comprobar que el ambiente externo no presente concentración de contaminantes sólidos y/o quĺmicos agresivos de modo excesivo.
- Los flujos del aire en entrada y en salida del refrigerador no deben estar obstaculizados por paredes u objetos demasiado cercanos. A tal fin, por lo que respecta al flujo de aire externo, mantener las distancias mínimas (figura **F.2.1**). El flujo del aire interno al armario no debe estar obstaculizado por componentes eléctricos presentes en el armario.
- La tensión de alimentación disponible debe coincidir con las características indicadas en la placa de datos del acondicionador.
- El acondicionador debe instalarse en la posición prevista. La desviación máxima de la línea perpendicular es de 2°.
- El acondicionador debe instalarse con el orificio de aspiración del aire del armario en el punto más alto posible.
- Si el acondicionador debe instalarse en una puerta, hay que asegurarse de que la misma pueda soportar el peso.
- Antes de realizar los taladros y el corte sobre el armario, cerciorarse de que los elementos de fijación y de acoplamiento no estorbarán ni interferirán con el apare llaje colocado en el mismo armario.

6. Montaje.
Antes de realizar cualquier operación dentro del armario hay que desconectar la alimentación. El montaje del acondicionador en el armario puede ser exterior o semiempotrado (figura **F.13.1**), sin necesidad de utilizar otros accesorios que los presentes en el kit estándar suministrado en dotación. En función del montaje elegido, efectuar los taladros y los cortes en el armario (figura **F.16.1**), utilizando la plantilla de taladros en escala 1:1 incluida en el suministro. Aplicar donde previsto la junta en el acondicionador, en el lado de acoplamiento al armario y seguir el esquema de montaje (figura **F. 19.1**). Para levantar el acondicionador, en seguridad, se pueden utilizar los dos cáncamos M6 incluidos en el suministro, poniéndolos en las aplicaciones roscadas previstas situadas en la parte superior de la acondicionador (figura **F.4.1**).

7. Eliminación del agua de condensación.
El agua de condensación que, en función de la temperatura y de la humedad ambiente, se forma en el intercambiador que enfría el aire del armario, no es una anomalía, sino una característica del funcionamiento normal del acondicionador. El agua de condensación se evacua al exterior a través de un tubo de desagüe situado en la parte inferior del acondicionador. Para ello se debe conectar a este desagüe el tubo de plástico transparente incluido en el suministro (figura **F.31.1**). Este tubo de plástico puede empalmarse a otro tubo de igual diámetro para llevar el agua de condensación a otra posición, de modo que se evacue en una zona donde no exista riesgo de resbalones. En este caso asegurarse de que el agua de condensación fluya sin obstáculos. Evitar tramos superiores a 0,5 metros de tubo horizontal, tramos en contrapendiente y la formación involuntaria de sifones (figura **F.22.1**). El extremo del tubo de desagüe del agua de condensación ha de estar siempre libre, nunca sumergido, por lo tanto nunca hay que colocar el extremo del tubo de desagüe en el interior de contenedores de recogida del agua de condensación (figura **F.25.1**). Utilizar el acondicionador con las puertas del armario abiertas genera unas cantidades excesivas de agua de condensación, por lo que no se autoriza usar el aparato en dichas condiciones (figura **F.28.1**). Se aconseja usar un interruptor de posición en la puerta que detenga el funcionamiento del acondicionador en caso de apertura.

8. Conexión eléctrica.
8.1 Seguridad
¡Atención! La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal especializado y autorizado. Quitar la tensión al armario antes de efectuar la conexión. La tensión de alimentación disponible debe coincidir con los valores indicados en la placa de datos del acondicionador. La alimentación del acondicionador debe estar protegida por un disyuntor / fusible o un interruptor magnetotérmico con distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo cuando está abierto según los valores de regulación indicados (figura **F.10.1**). Conectar los cables a la regleta de bornes según lo indicado en el esquema eléctrico, prestando atención a individuar correctamente los bornes. Después de una parada no hay que volver a encender inmediatamente el acondicionador. Por consiguiente, se aconseja usar un mando temporizado que retarde 3 minutos la activación. Desconectar el acondicionador antes de efectuar las pruebas eléctricas de ensayo del armario.

8.2 Modelos con autotransformador (EGO06G / EGO08G / EGO10G)
Estos modelos bifásicos están predispuestos para dos tensiones de alimentación: 440V 2~ 50-60Hz y 400V 2~ 50-60Hz. Si la alimentación disponible es de 440V 2~ 50-60Hz conectar los bornes L1(0) y L2(440) indicados en la placa adhesiva puesta encima de la caja de bornes, presente en la parte trasera del acondicionador (figura **F. 27.0**). Viceversa, si la alimentación disponible es de 400V 2~ 50-60Hz conectar los bornes L1(0) y L2(400) en la misma bornera.

9. Primera puesta en marcha y regulación.
Si el refrigerador, antes del montaje, hubiera estado en posición incorrecta (figura **F.1.0**), hay que esperar por lo menos 8 horas antes de dar tensión. Si, por el contrario, la posición fuera correcta, será suficiente esperar 30 minutos para que el aceite se acumule en el compresor. Seguidamente encender el refrigerador. El ventilador que mueve el aire del armario se pondrá inmediatamente en funcionamiento, consiguiendo así una temperatura uniforme en el interior del armario. Si esta temperatura es superior al umbral programado en el termostato de regulación, se activan el compresor y el ventilador del aire exterior, iniciando así el ciclo de refrigeración. El ciclo de refrigeración termina cuando la temperatura interna alcanza el límite inferior del diferencial de funcionamiento, que tiene un valor fijo de 4 K. El termostato se programa en fábrica a 35 °C. Para modificar la programación de la temperatura hay que acceder al termostato situado en la parte trasera del acondicionador desde el interior del armario eléctrico (figura **F. 33.0**). La escala graduada de 20 a 46 °C permite programar la temperatura al valor deseado. Para el ahorro energético y reducir al mínimo la producción de agua de condensación, se aconseja no descender por debajo de 30 °C.

9.1 Termostato electrónico (opcional)
9.1.1 Programación del set point
Presionar la tecla P y soltarla a continuación, se encenderá el led SET y el display visualizará el SET programado. Para modificarlo, utilizar las teclas UP para aumentar el valor o DOWN para disminuirlo. Estas teclas actúan a pasos de un digit, pero si se mantienen presionadas más de dos segundos, el valor aumenta o disminuye rápidamente para llegar en poco tiempo al valor deseado. La salida del modo de programación se realiza automáticamente si no se presiona ninguna tecla durante unos 5 segundos, entonces el display vuelve a visualizar la temperatura medida por la sonda.

9.1.2 Parámetros del termostato electrónico
SP = 35 (set point de temperatura);
SPLL = 20 (set point mínimo);
SPHL = 46 (set point máximo);
SEnS = ntc (tipo de sonda);
Pr2 = OFF (presencia de la sonda Pr2);
PSC = 2 (protección del compresor con

retardo entre una parada y un arranque sucesivo);

PtC = 1 (1 minuto para parámetro PSC);

HAL = 10 (SP+HA= alarma alta temperatura);

LAL = 10 (SP-LA= alarma baja temperatura);

tAL = Yes (memoria alarmas);

diF = 4 (la entrada digital activa la salida de la alarma exterior);

Out2 =ALL (configuración de la función de salida OUT2);

buF = OFF (configuración de la función buffer);

Usrb = 4 (modo de funcionamiento tecla U);

Pavarini Components no asume ninguna responsabilidad en caso de modificación por parte del cliente de los parámetros programados sin la debida autorización.

10. Mantenimiento.

¡Atención! Antes de efectuar cualquier intervención, la unidad de refrigeración debe quedar desconectada de la red eléctrica. El acondicionador es del tipo de bajo mantenimiento, por lo que no requiere la sustitución o el cambio del filtro. Las únicas operaciones requeridas son la limpieza de los componentes internos, que deberá llevarse a cabo con aire comprimido a una presión máxima de 4 bar (figura **F.34.1**) y el control periódico según cuanto indicado a continuación:

Intervención	Frecuencia
Controlar y si fuera necesario limpiar el cambiador de calor del aire exterior	Cada 3 meses
Controlar la eficacia de la evacuación del agua de condensación.	Cada 3 meses
Controlar los ventiladores: no deben sobrecalentarse ni vibrar excesivamente	Cada 6 meses

Las reparaciones que pudieran ser necesarias sólo podrán ser efectuadas por personal especializado y autorizado, utilizando exclusivamente recambios originales.

11. Información técnica.

11.1 Principio de funcionamiento

El acondicionador para cuadros eléctricos trabaja sobre la base de un circuito frigorífico constituido por cuatro elementos principales: compresor, evaporador, condensador y dispositivo de expansión (figura **F.36.0**). El circuito es estanco y en él circula el fluido refrigerante. El fluido utilizado es R134a, exento de cloro, con daño nulo para el ozono atmosférico. La unidad está dividida en dos secciones, herméticamente separadas, donde se tratan el aire del medio ambiente y el aire del armario sin que entren en contacto entre sí. El compresor (CP) comprime el fluido frigorífico llevándolo a alta presión y a alta temperatura. Empujado por el compresor, el fluido pasa a la batería de intercambio térmico llamada condensador (C), donde es enfriado por el aire del ambiente, pasando así de gas a líquido. En estado líquido pasa seguidamente a través del conducto capilar (EXP) a cuya salida, al encontrarse a una presión mucho más baja, se pulveriza. Seguidamente es recibido por la batería de intercambio térmico, llamada evaporador (E), a través de la cual absorbe calor del aire del armario, pasando así de líquido a gas. De esta manera el armario se enfría. El gas es pues aspirado nuevamente por el compresor y se repite el ciclo ya descrito.

11.2 Dispositivos de seguridad.

El circuito refrigerador está provisto de un presóstato de alta presión P (figura **F.36.0**) que está ajustado a la presión de ejercicio máxima del acondicionador. Si se supera el umbral, el presóstato interrumpe el funcionamiento del compresor. Es del tipo de restablecimiento automático. Los ventiladores y el compresor están equipados con una protección térmica que interrumpe el funcionamiento en caso de sobretemperaturas anómalas.

11.3 Eliminación.

¡Atención! El acondicionador contiene fluido frigorífico R134a y pequeñas cantidades de aceite lubricante. Estos componentes son contaminantes y no deben tirarse al medio ambiente. La sustitución, reparación y la eliminación final deben ser realizadas por expertos.

NOTA

Guarden cuidadosamente la documentación en un sitio seco.

12. Solución de las anomalías

	Condiciones	Causas	Solución
No enfría	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor no funcionan	Temperatura en armario inferior a la ajustada en el termostato de regulación	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Para comprobar el funcionamiento, ajustar a un valor más bajo el termostato hasta que se pongan en marcha el compresor y el ventilador externo, seguidamente restablecer el ajuste original.
		Termostato de regulación averiado	Sustituir el termostato de regulación
	No funciona ningún componente	Falta tensión a la unidad	No es una anomalía de la unidad de refrigeración • Comprobar que el cable de alimentación esté bien conectado en los bornes • Comprobar que las puertas del armario y los interruptores estén cerrados
	Compresor, ventilador externo e interno funcionan	Unidad de refrigeración descarga del fluido	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Avería mecánica del compresor	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Compresor y ventilador externo funcionan, ventilador interno no funciona	Condensador eléctrico del ventilador interno averiado	Sustituir el condensador eléctrico ventilador interno
		Ventilador interno averiado	Sustituir el ventilador interno
	Ventilador externo e interno funcionan, compresor no funciona	Protector amperimétrico compresor averiado (externo al compresor, si estuviera presente)	Sustituir el protector amperimétrico (si estuviera presente)
		Relé o PTC arranque compresor averiado	Sustituir el relé o PTC arranque compresor
		Condensador eléctrico arranque compresor averiado (si estuviera presente)	Sustituir el condensador eléctrico arranque compresor (si estuviera presente)
		Motor interno compresor averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Presostato de alta presión averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Contactor compresor averiado	Sustituir el contactor
No enfría suficientemente	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona continuamente	Unidad de refrigeración subdimensionado respecto al calor disipado en el armario	Sustituir la unidad refrigeradora con otra de mayor potencia
	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor funcionan intermitentemente	Insuficiente carga de gas en la unidad de refrigeración	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona intermitentemente	Presostato alta presión activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
		Protector térmico interno compresor activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
Excesiva formación de agua de condensación	Puerta del armario abierta	Excesiva cantidad de aire ambiente en el armario	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Cerrar la puerta del armario o deshabilitar la unidad de refrigeración
	Puerta del armario cerrada	Armario con grado de protección inferior a IP54	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Sellar las aperturas del armario, por ejemplos, pasos y subidas de cables
		Junta de acoplamiento armario/unidad de refrigeración mal aplicada	Controlar las juntas y reparar si fuera necesario

13.

Wiring diagram / Schema elettrico / Anschlusschema / Schéma électrique / Esquema eléctrico

ENG	
A	electronic control
C1	evaporator fan capacitor
C2	condenser fan capacitor
C3	compressor starting capacitor
F2	pressostat
F3	thermal protection
K1	starting relay
K3	alarm relay
MT1	compressor
MT2	evaporator fan
MT3	condenser fan
P	NTC probe
S	adjustment thermostat
S3	digital input for the alarm external signalling
T	autotransformer
X	terminal board
X1	electronic control terminal board

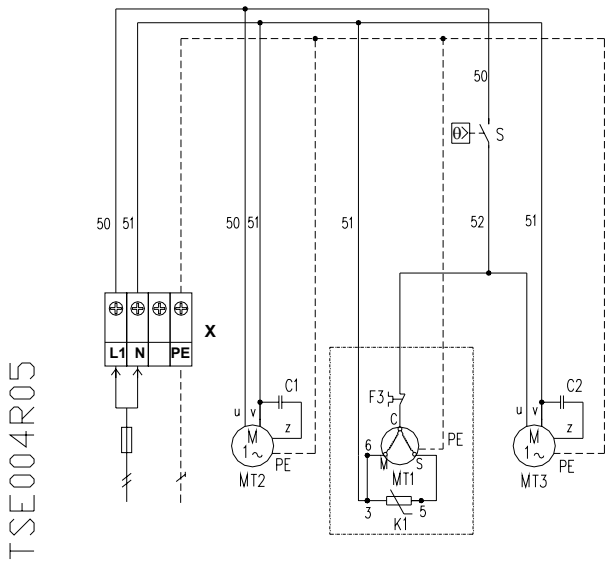
ITA	
A	controllo elettronico
C1	condensatore ventilatore evaporatore
C2	condensatore ventilatore condensatore
C3	condensatore di avviamento compressore
F2	pressostato
F3	protezione termica
K1	relè di partenza
K3	relè di allarme
MT1	compressore
MT2	ventilatore evaporatore
MT3	ventilatore condensatore
P	sonda NTC
S	termostato di regolazione
S3	ingresso digitale per segnalazione allarme esterno
T	autotrasformatore
X	morsettiera
X1	morsettiera controllo elettronico

DEU	
A	Elektronische Steuerung
C1	Kondensator Verdampfenventilator
C2	Kondensator Verflüssigerventilator
C3	Betriebskondensator Kompressor
F2	Pressostat
F3	Überhitzschutz
K1	Startrelais
K3	Alarmrelais
MT1	Kältemittelverdichter
MT2	Verdampferventilator
MT3	Verflüssigerventilator
P	Sonde NTC
S	Thermostat
S3	Digitaleingang für Außenalarm Signalisierung
T	Spartransformator
X	Klemmbrett
X1	Elektronische Steuerung Klemmbrett

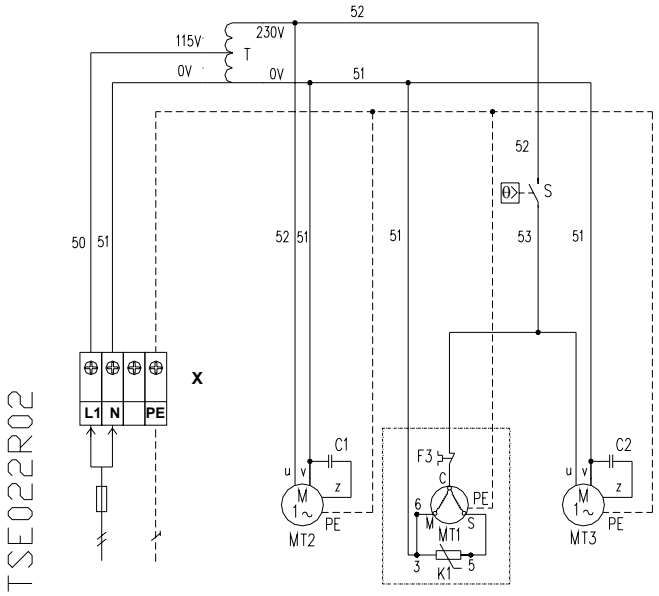
FRA	
A	contrôle électronique
C1	condenseur ventilateur évaporateur
C2	condenseur ventilateur condenseur
C3	condenseur mise en route compresseur
F2	pressostat
F3	protection thermique
K1	relais de mise en route
K3	Relais d'alarme
MT1	compresseur
MT2	ventilateur évaporateur
MT3	ventilateur condenseur
P	sonde NTC
S	thermostat de régulation
S3	entrée digitale pour la signalisation de l'alarme externe
T	autotransformateur
X	bornier
X1	bornier contrôle electronique

ESP	
A	control electrónico
C1	condensador ventilador evaporador
C2	condensador ventilador condensador
C3	condensador arranque compresor
F2	presostato
F3	protección térmica
K1	relè de arranque
K3	Relé de alarma
MT1	compresor
MT2	ventilador del evaporador
MT3	ventilador del condensador
P	sonda NTC
S	termostato de regulación
S3	entrada digital para señalación alarma externo
T	autotransformador
X	regleta de bornes
X1	regleta de bornes control electrónico

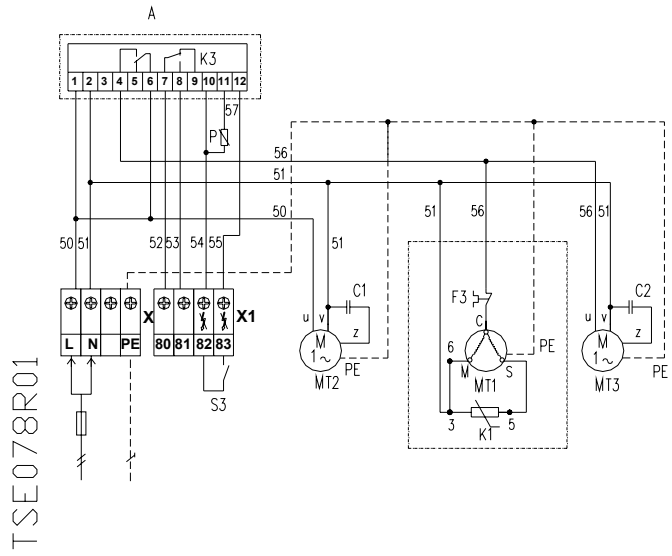
EGO04BM



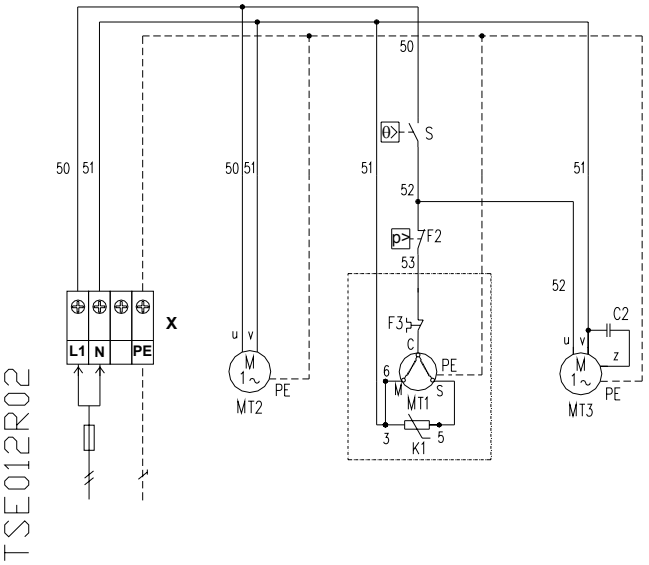
EGO04CM



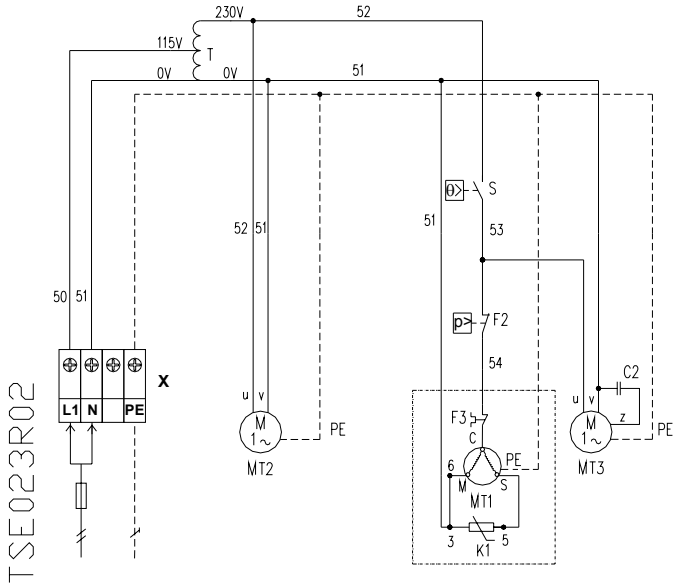
EGO04BT



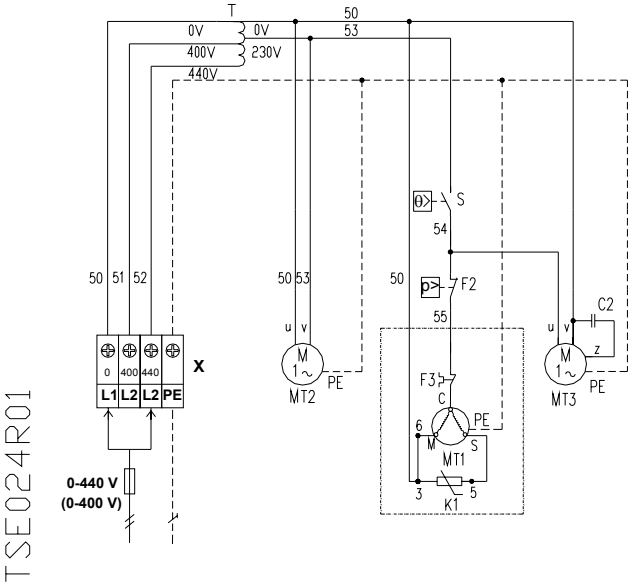
EGO06BM/EGO08BM



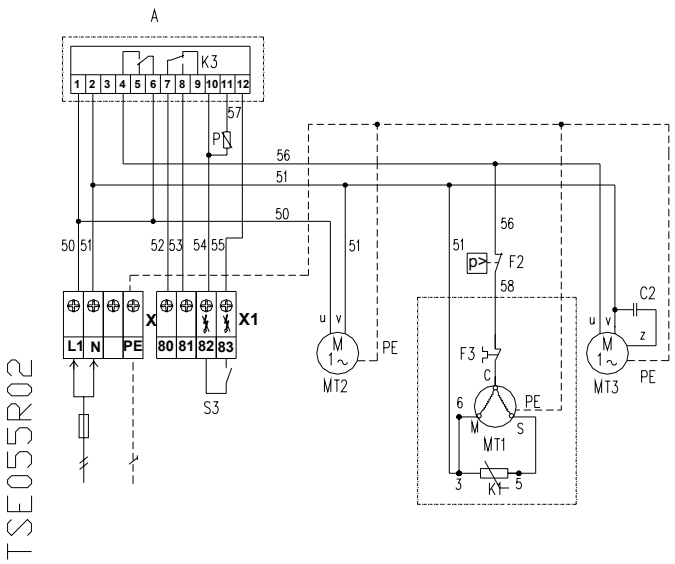
EGO06CM/EGO08CM



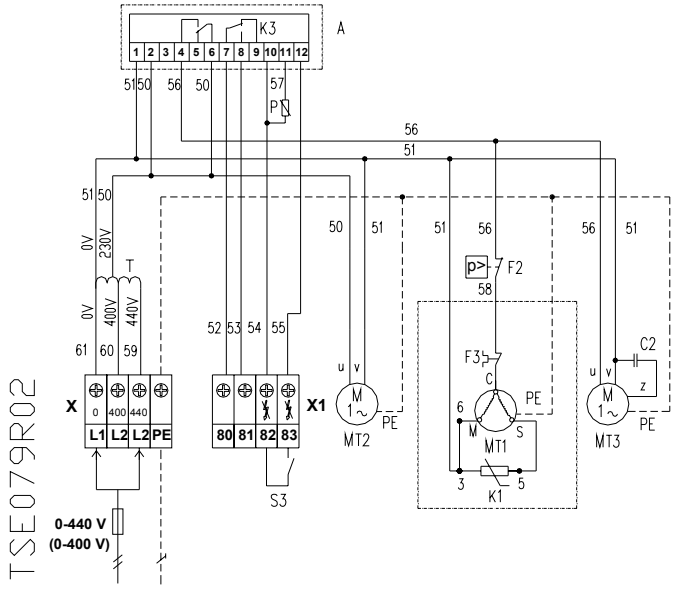
EGO06GM/EGO08GM



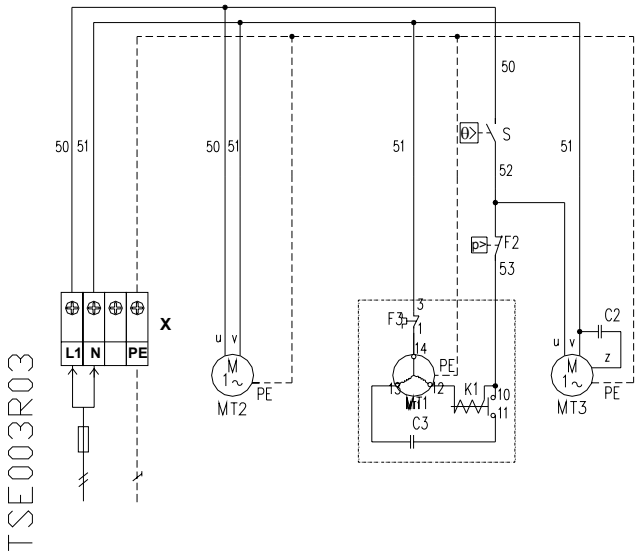
EGO06BT/EGO08BT



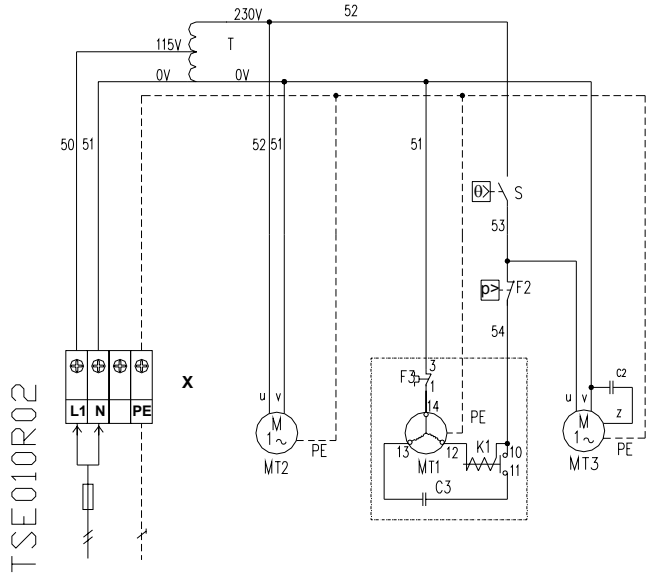
EGO06GT/EGO08GT



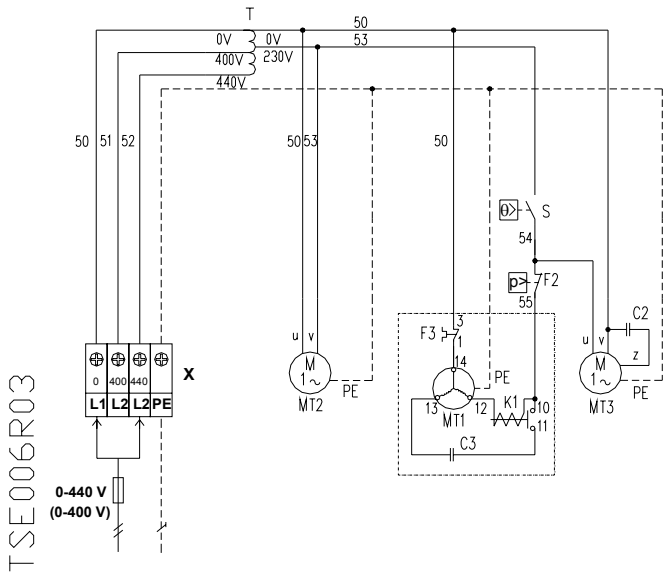
EGO10BM



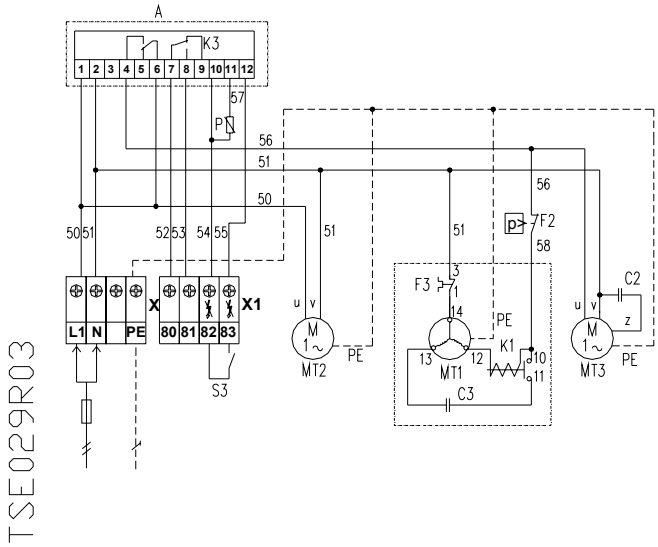
EGO10CM



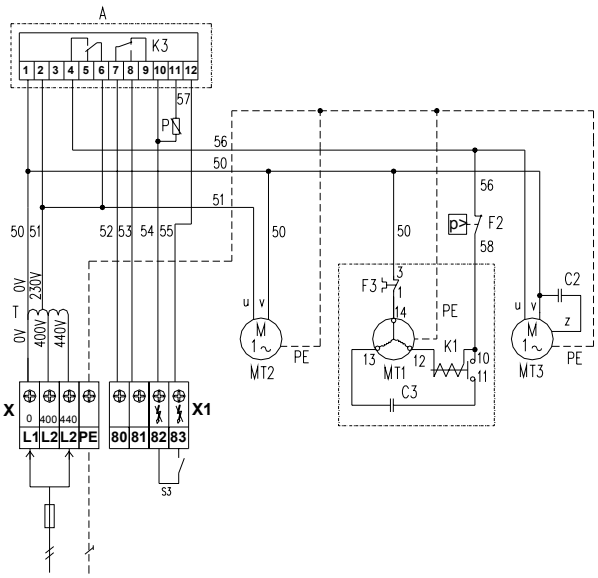
EGO10GM



EGO10BT



EGO10GT



TSE050R03

Updates / Aggiornamenti / Neubearbeitungen / Mises à jour / Puestas al dia

Updates of this page, if any, replace the wiring diagrams of the previous pages.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce gli schemi elettrici delle pagine precedenti.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Schaltpläne der vorigen Seiten.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les schémas électriques des pages précédentes.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye los esquemas eléctricos de las páginas anteriores.

Notes

14.

Spare parts / Ricambi / Ersatzteile / Pièces détachées / Piezas de repuestro

ENG	
3.	front structure
4.	rear structure
11.	autotransformer
12.	condenser fan
13.	evaporator fan
16.	pressostat
17.	thermostat / electronic thermostat
18.	compressor
20.	filter
21.	assembly accessories kit
34.	compressor starter
35.	evaporator fan capacitor
36.	condenser fan capacitor

ITA	
3.	scocca anteriore
4.	scocca posteriore
11.	autotrasformatore
12.	ventilatore condensatore
13.	ventilatore evaporatore
16.	pressostato
17.	termostato / termostato elettronico
18.	compressore
20.	filtro
21.	sacchetto accessori di montaggio
34.	dispositivo avviamento compressore
35.	condensatore elettrico ventilatore evap.
36.	condensatore elettrico ventilatore cond.

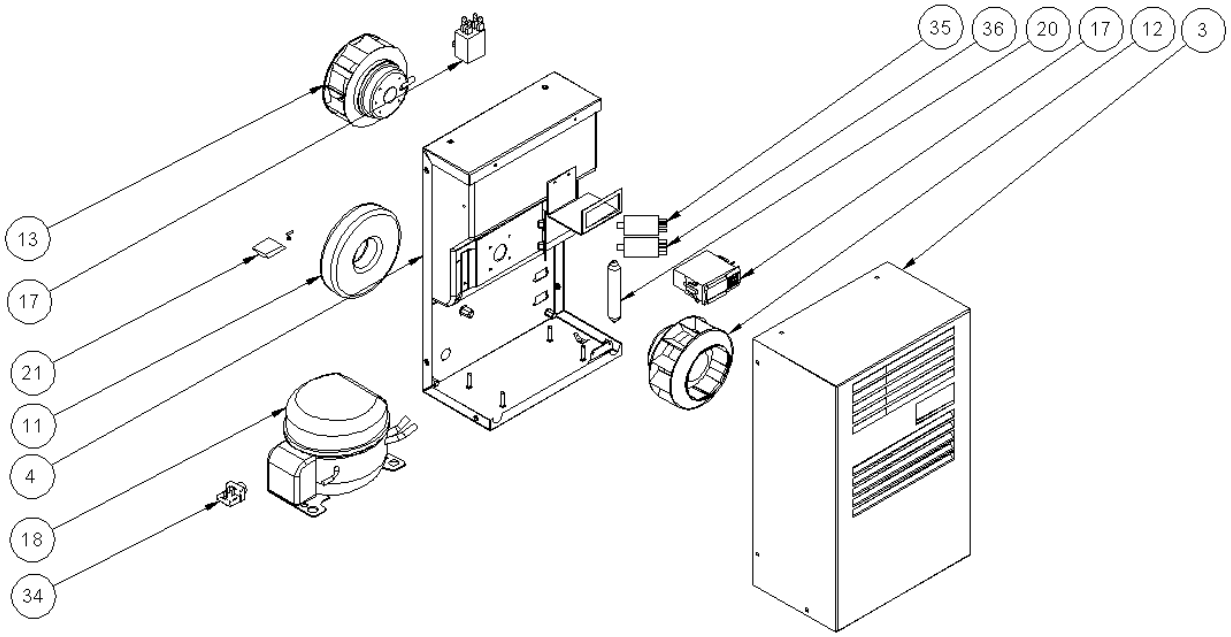
DEU	
3.	Vorderer Gehäuserahmen
4.	Hinterer Gehäuserahmen
11.	Spartransformator
12.	Verflüssigerlüfter
13.	Verdampferlüfter
16.	Pressostat
17.	Thermostat / elektronische Thermostat
18.	Kompressor
20.	Filtertrockner
21.	Beutel mit Montagezubehör
34.	elektr. Starteinheit Kompressor
35.	elekt. Kondensator Verdampferlüfter
36.	elekt. Kondensator Verflüssigerlüfter

FRA	
3.	coque avant
4.	coque arrière
11.	autotransformateur
12.	ventilateur condenseur
13.	ventilateur évaporateur
16.	pressostat
17.	thermostat / thermostat électronique
18.	compresseur
20.	filtre
21.	pochette petites fournitures de montage
34.	dispositif démarrage compresseur
35.	condenseur électrique ventilateur évaporateur
36.	condenseur électrique ventilateur condenseur

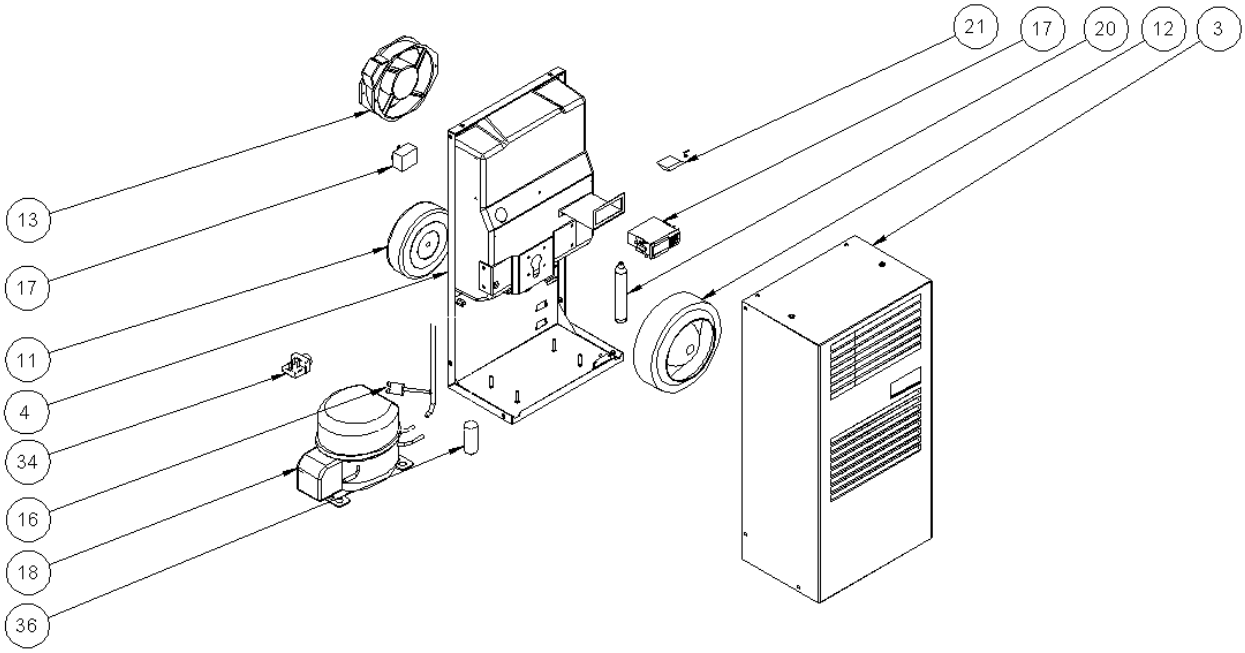
ESP	
3.	bastidor delantero
4.	bastidor trasero
11.	autotransformador
12.	ventilador condensador
13.	ventilador evaporador
16.	presóstato
17.	termostato / termostato electrónico
18.	compresor
20.	filtro
21.	bolsa de accesorios de montaje
34.	dispositivo arranque compresor
35.	condensador ventilador eléctrico evaporador
36.	condensador ventilador eléctrico condensador

ENG When ordering the following informations are essential:	ITA In caso d'ordine le seguenti informazioni sono assolutamente necessarie:	DEU Bei einer Bestellung bitte die folgenden Informationen unbedingt angeben:	FRA Lors de la commande, il faut toujours mentionner les informations suivantes:	ESP En caso de pedido de piezas de repuesto, siempre indicar los siguientes datos:	
Model	Modello	Modell	Modèle	Modelo	
Serial number	N. di serie	Seriennummer	N° de série	N. de serie	
Date of production	Data di produzione	Herstellungsdatum	Année de fabrication	Fecha de fabricación	
Requested parts' code	Codice parti richieste	Kennziffern der gewünschten Teile	N° de référence	Codigo de las piezas solicitadas	

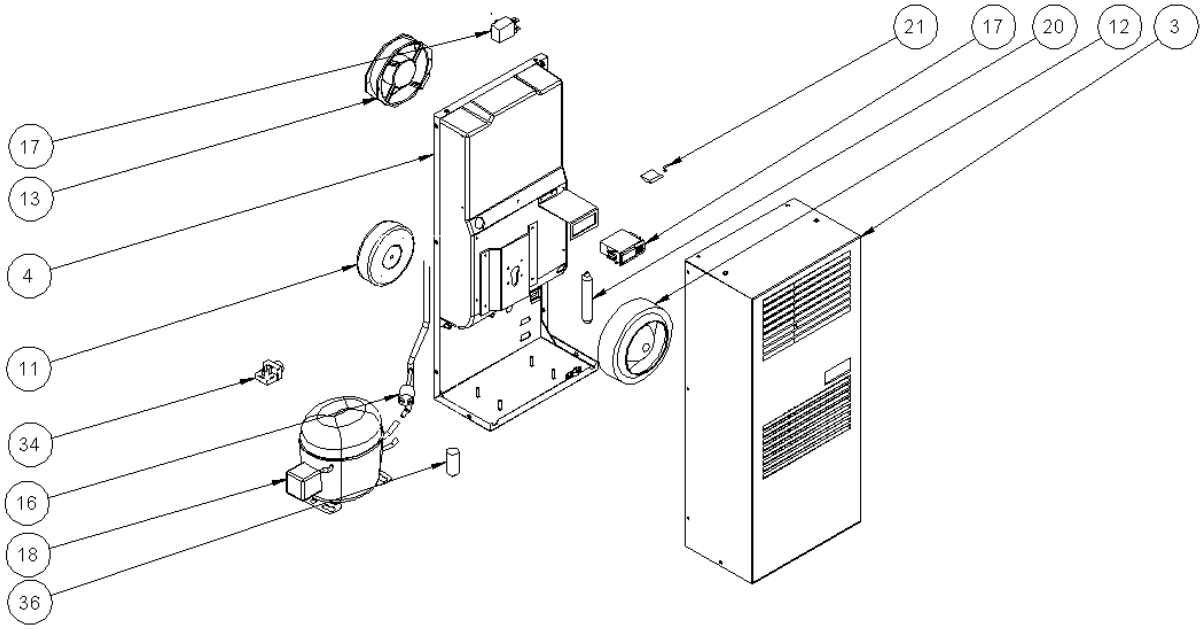
EGO04B
EGO04C



EGO06B
EGO06C
EGO06G



EGO08B
EGO08C
EGO08G
EGO10B
EGO10C
EGO10G



GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

Pavarini Components Spa guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:
12 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:
1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.
This guarantee does not cover any damage to the product due to:
a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.
For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be re-delivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.
To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.
ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

La Pavarini Components Spa garantisce che il prodotto e' esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:
12 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:
1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione " in dotazione per ogni singolo prodotto.
Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:
a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.
Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'istallazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa , si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato e' la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.
Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, e' indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati . La targa dati e' stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.
ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

DEU

Die Fa. Pavarini Components S.p.A. garantiert, dass das Gerät keine Qualitätsfehler aufweist.
Außerdem gewährleistet sie:
eine Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Lieferung des Gerätes und unter den folgenden Betriebsbedingungen:
1) Bei Temperaturen der Schalttafel oder des Schranks, die den auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
2) In Kreisläufen oder Systemen, die keine höhere Kühlleistungen als die auf dem Typenschild angegebene Leistung erfordern.
3) In Räumen, deren Temperaturen die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
4) Für Schalttafeln oder Schränke mit einem Schutzgrad von mind. IP54
5) Wenn die im Handbuch "Bedienung und Wartung", das jedem Gerät beiliegt, aufgeführten Anweisungen vollständig befolgt werden.
Diese Garantie gilt nicht für evtl. Schäden, die dem Gerät zugefügt werden durch:
a) Verwendung anderer als auf dem Typenschild aufgeführter Kältemitteltypen und –mengen.
b) Inbetriebnahme des Gerätes in ungeeigneten Räumen, z.B. in saurer oder ätzender Atmosphäre.
Die Garantie entfällt bei einer Benutzung, die nicht den Vorschriften in der vorliegenden Anleitung entspricht (siehe Punkte 1 bis 5). Im Schandesfall, innerhalb des ersten Jahres der Garantiezeit, muss das Gerät an unser Auslieferungslager eingeschickt werden, wo es aufgrund eines unanfechtbaren Urteils des Herstellers überprüft und ggf. kostenlos repariert oder ersetzt wird. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Demontage, Wiederinstallation oder Folgeschäden. Innerhalb des zweiten Jahres der Garantiezeit übernimmt der Hersteller eine Materialgarantie, d.h. der Besteller zeigt den Schaden des Gerätes an und erhält für die defekten Teile Ersatz. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Ein- und Ausbau der defekten Teile, des Gerätes, oder Folgeschäden. Aufträge oder Bestellungen für Wartung, die der Kunde in seinem eigenen Hause anfordert, werden auch während der Garantiezeit in Rechnung gestellt. Die reparierten oder ausgetauschten Bauteile verändern den Beginn oder die Beendigung der Garantiezeit in keiner Weise. Der richtige Erdung, Installation und Stromversorgung des Gerätes entsprechend der gültigen Vorschriften obliegen dem Kunden, der dafür die ganze Haftung trägt.
Die Voraussetzung für das Recht, Garantieansprüche geltend machen und alle Informationen über das Gerät erhalten zu können ist der Besitz der Kaufpapiere und der Seriennummer des Gerätes auf dem Typenschild. Der Typ ist auf eine Kunststoffunterlage aufgedruckt und gewährleistet eine lange Haltbarkeit der Schrift auch in Räumen mit besonders schwierigen atmosphärischen Bedingungen.
ACHTUNG: Alle Eingriffe in das Gerät haben automatisch den Verfall der Garantie zur Folge.

FRA

La Société Pavarini Components Spa garantit son climatiseur contre tout défaut de fabrication pour une durée de 12 mois à partir de la date d'introduction sur le marché, à condition que les règles d'usage suivantes soient respectées :
1) les températures de l'armoire ne doivent pas dépasser ou être inférieures à celles reportées sur la plaquette d'identification,
2) le climatiseur doit être monté sur des circuits ou des systèmes ne nécessitant pas une puissance de refroidissement supérieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
3) le climatiseur doit être monté dans un environnement où la température ne dépasse pas ou n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
4) le climatiseur doit être monté sur une armoire dont l'indice de protection doit être au moins égal à IP54,
5) les prescriptions reportées dans la notice de mode d'emploi et d'entretien doivent être suivies scrupuleusement.
La garantie ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par :
a) l'introduction dans le circuit réfrigérant d'un fluide différent par la qualité et la quantité à celui prévu sur la plaquette d'identification,
b) le fonctionnement du climatiseur dans un environnement non idoine, comme un milieu acide ou corrosif.
Pendant la période de garantie, la Société Pavarini Components Spa s'engage à réparer ou à remplacer toute pièce qu'elle aura reconnue défectueuse sur la base de son propre jugement. La réparation ou le remplacement s'effectuera auprès de son établissement ou auprès de sociétés agréées étant entendu que tout frais dérivant du démontage, de l'expédition et du remontage sont à la charge du client. Les interventions requises par le client sur place, auprès de son établissement, sont à la charge de ce dernier, même pendant la période de garantie, et seront facturées selon le barème ANIMA. Les pièces réparées ou remplacées n'entraînent aucune modification sur la date d'entrée en vigueur ou de cessation de la garantie. La Société Pavarini Components Spa s'oblige seulement à réparer ou à remplacer les pièces défectueuses et décline toute autre responsabilité. La réexpédition des pièces s'effectuera en port dû. Le client a la charge et la responsabilité du montage, de l'alimentation électrique et de la mise à la terre du climatiseur conformément à la législation en vigueur. La Société Pavarini Components Spa est assurée contre toute responsabilité éventuelle dans le cadre législatif en vigueur. Pour l'application de cette législation, il est précisé que la date d'introduction sur le marché est celle figurant sur la plaquette d'identification du climatiseur.
Pour accéder à la garantie et aux informations sur le produit, il faut obligatoirement être en possession de la facture d'achat et du N°de série du produit reporté sur la plaquette d'identification gravée sur le support en plastique. Les données restent toujours lisibles quel que soit l'environnement de travail.
ATTENTION ! La garantie est automatiquement annulée en cas d'une modification quelconque du climatiseur.

ESP

La Pavarini Components SpA garantiza que el producto está exento de defectos de en cuanto a su Calidad.
Garantiza además por:
12 meses todos los componentes del producto, a partir de la fecha de puesta en venta, cuando es utilizado en las siguientes condiciones:
1) Con temperaturas del cuadro o del armario no superiores y no inferiores a las temperaturas indicadas en la placa de características
2) En circuitos o sistemas que no requieran potencias de refrigeración superiores a la potencia indicada en la placa de características
3) En entornos con temperaturas no superiores o no inferiores a las indicadas en la placa de características
4) En cuadros o armarios con un índice de protección como mínimo IP54
5) Cuando se respeten íntegramente las normas presentadas en el manual de "Uso y Mantenimiento" que acompaña cada producto.
Esta garantía no cubre eventuales daños causados al producto por:
a) Introducción en el circuito frigorífico de gases diferentes, por cantidad y calidad, del indicado en la placa de características
b) Funcionamiento del producto en entornos no idóneos, como atmósfera ácida o corrosiva.

Para cada componente que resultara defectuoso, en el periodo de garantía, la Pavarini Components SpA procederá, a su indiscutible juicio, a la reparación y/o sustitución, en sus propios establecimientos o en empresa autorizada por ella, sin ningún adeudo de los componentes que resultaran defectuosos. Eventuales gastos adicionales derivantes de la remoción, desplazamiento y eventual instalación no serán imputables a la Pavarini Components SpA. Las actuaciones de mantenimiento, también en el periodo di de garantía, solicitadas por el cliente en su domicilio, serán facturadas según las tarifas ANIMA. Los productos reparados o sustituidos, no modifican de ninguna manera los tiempos de inicio o cese de la propia garantía. La Pavarini Components SpA no asume ninguna responsabilidad, a parte aquella de reparar o sustituir los productos que resultaran defectuosos y la eventual entrega del producto será efectuada con Portes debidos. Es a cargo del cliente, que asume todas las responsabilidades, la correcta conexión a tierra, la instalación y la alimentación eléctrica del producto conforme a las normas vigentes. Para eventuales responsabilidades por daños causados por producto defectuoso se hace referencia a la disciplina legislativa vigente, para la cual, Pavarini Components SpA goza de la correspondiente póliza de seguros. A los fines de la misma ley, se informa que la fecha de puesta en venta del producto es la fecha indicada en la placa de características del propio producto.

Para disfrutar del derecho de garantía y de la correspondiente información sobre el producto, es indispensable tener el documento de compra y el Nº de Serie del producto indicado en la placa de características. La placa de características viene impresa sobre un soporte plástico y garantiza una larga permanencia de los caracteres también en sitios y entornos particularmente pesados.

ATENCIÓN: La garantía cesa automáticamente en caso de cualquier modificación ilícita del producto.

CE

CONFORMITY DECLARATION
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE'
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Electronic Enclosure Air Conditioner Condizionatore per armadio elettrico Klimagerät für Elektroschaltschrank Climatiseur pour armoire électrique Refrigerador para armarios electricos	Useful cooling output Potenza frigorifera utile Nutzkühlleistung Puissance frigorifique utilisée Potencia frigorifica útil	Rated voltage Tension nominale Tensión de servicio Tensione nominale Betriebsspannung	Test report Rapporto di prova Prüfungsbericht Report des essais Reporte de ensayo
EGO04B	380 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO04C	380 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO06B	640 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO06C	640 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO06G	640 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01
EGO08B	820 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO08C	820 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO08G	820 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01
EGO10B	1000 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO10C	1000 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO10G	1000 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01

We subscribers declare under our own responsability that this unit is conforming with the EC Directives and norms:	Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che l'unità in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive e norme CE :	Die Unterzeichneten erklären in alleiniger Verantwortung, daß das betreffende Gerät den Bestimmungen aus den EG-Richtlinien und Normen:	Nous, les signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité que l'unité en question est conforme aux prescriptions des Directives et normes:	Nosotros, firmantes del presente, declaramos bajo nuestra responsabilidad que esta unidad esta conforme a las directivas y normas de EC
Low voltage	Bassa tensione	Niederspannung	Basse tension	Baja tension
73/23/EEC => 93/68/EEC / EN 60 335-1				
Electromagnetic Compatibility	Compatibilita' elettromagnetica	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidad electromagnetica
89/336/EEC => 92/31/EEC => 93/68/EEC / EN 55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3				

MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

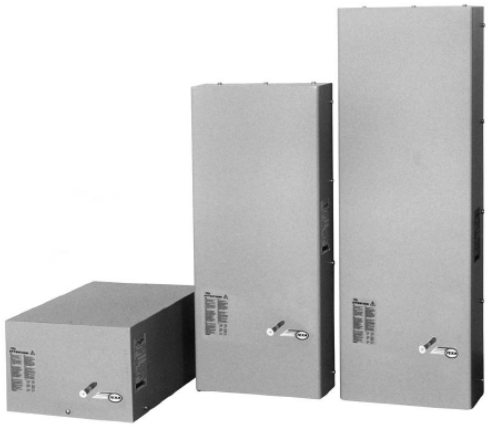
pavarini COMPONENTS /spa
46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5
TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606
www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

Pegognaga 20.04.04

Director / Amministratore / Geschäftsführer
Administrateur / Administrador
Alessio Govi

EGO

DEK



BLU

MIX

FAN

DLK

WID

TEXA DIVISION

pavarini COMPONENTS /spa 46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5 - TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606

pavarini COMPONENTS

www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

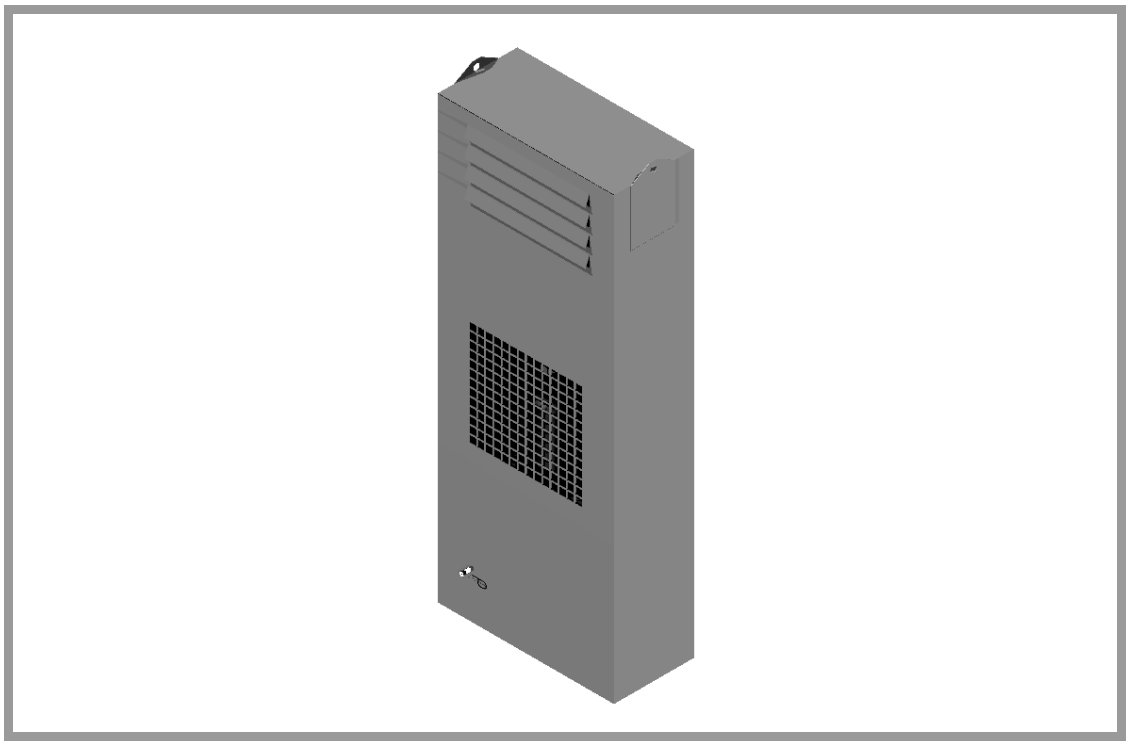
TEXA
The Science of Thermal Management
DIVISION

Installation, operation and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione
Montage-Betriebs und Wartungsanleitung
Notice de montage et d'entretien
Manual de montaje y servicio

NO FILTER

SAVE THE OZONE

Air conditioner for electric enclosure
Condizionatore per armadi elettrici
Schaltschrank-Kühlgerät
Climatiseur pour armoires électriques
Climatizador para armarios eléctricos



EGO60M
EGO60N
EGO80M
EGO80N

A T T E N T I O N !

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.

Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch muss bis zum Abbau des Geräts aufbewahrt werden.

Lisez attentivement le contenu de cette notice avant de monter le climatiseur et conservez-la soigneusement jusqu'à la mise au rebut de l'appareil.

Leer detenidamente y por completo este manual antes de instalar la unidad y guardarlo hasta el desmantelamiento.

pavarini COMPONENTS

C17000098R00

ATTENTION!

ENG

- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.

DEU

- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Anschlussspannung muss der Netzspannung entsprechen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes, Spannung abschalten.
- Für Kondenswasserablass die Anweisungen des Handbuchs aufmerksam befolgen.
- Wenn ein Luftfilter benutzt wird, diesen kontrollieren und, bei Verstopfung, reinigen oder auswechseln.
- Achten Sie darauf, dass die Luftein- und ausgänge nicht versperrt werden.

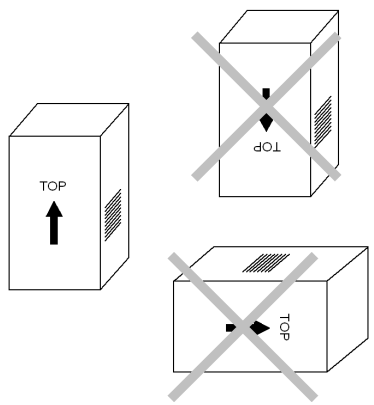
FRA

- Seul le personnel qualifié et autorisé à cet effet peut procéder aux interventions techniques sur le climatiseur.
- La tension d'alimentation figurant sur la plaque des données techniques doit correspondre à la tension de secteur.
- Avant d'ouvrir le climatiseur, couper l'alimentation.
- Suivre scrupuleusement les instructions du manuel pour l'évacuation de la condensation.
- Si le filtre à air est installé procéder à son contrôle et à son nettoyage; lorsqu'il est bouché le changer.
- Les entrées et les sorties d'air ne doivent jamais être obstruées.

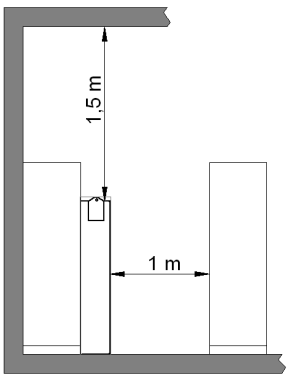
ESP

- Sólo personal calificado y autorizado puede efectuar el servicio técnico a la unidad.
- La tensión de alimentación indicada en la placa de datos del refrigerador debe coincidir con los valores de la red.
- Antes de abrir el refrigerador cortar la alimentación.
- Seguir atentamente las instrucciones del manual para la descarga del agua de condensación.
- Si el filtro de aire está montado, revisarlo y cuando esté obstruido limpiarlo o cambiarlo.
- Las ventanas de entrada y salida de aire no deben estar obstruidas.

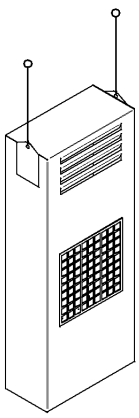
F.1.0



F.112.0

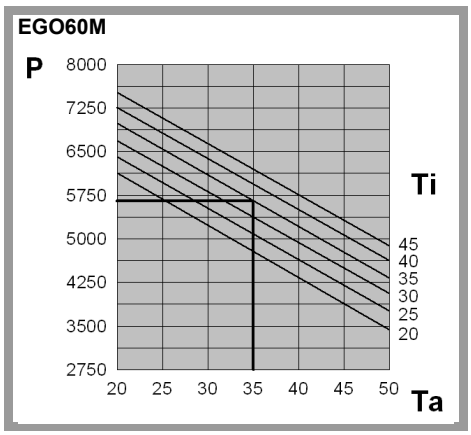


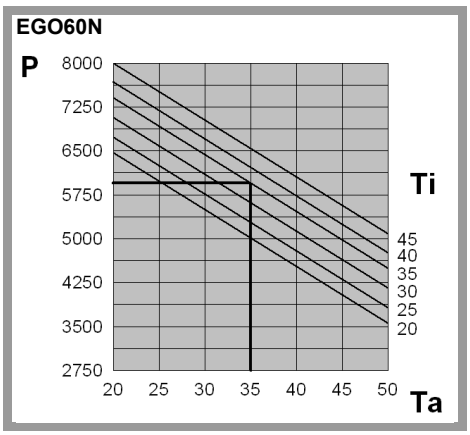
F.113.0

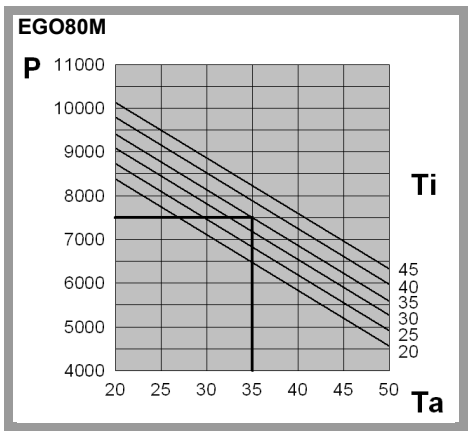


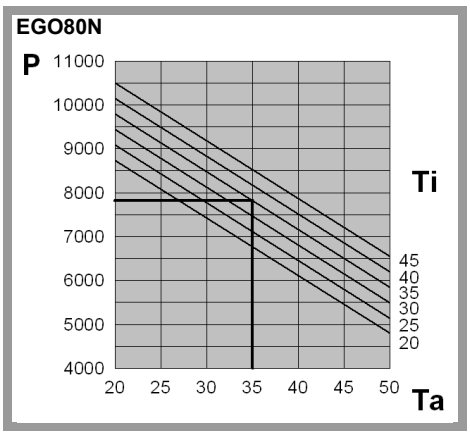
F.114.0

Performance / Prestazioni / Leistungen / Performances / Prestaciones









	P (W)	**Ta** (°C)	**Ti** (°C)
ENG	Useful cooling output	Ambient temperature	Enclosure internal temperature
ITA	Potenza frigorifera utile	Temperatura ambiente	Temperatura interna armadio
DEU	Nutzkühlleistung	Umgebungstemperatur	Schaltschrank-Innentemperatur
FRA	Puissance frigorifique utilisée	Température ambiante	Température intérieure armoire
ESP	Potencia frigorífica útil	Temperatura ambiente	Temperatura interior armario

F. 115.0

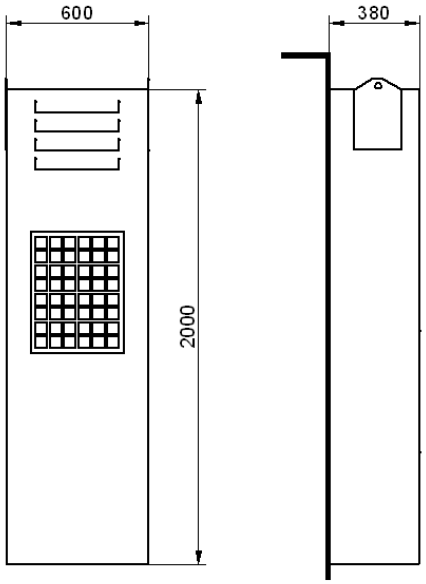
Technical data / Dati tecnici / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos

ENG	Useful cooling output		Supply voltage	Dimensions (W xHxD)	Max current	Starting current	Pre-fuse T	Electric capacity		Duty cycle	Refrigerant	Max pressure	Enclosure temperature range	Temperature control	Ambient temperature range	Protection internal circuit	Protection external circuit	Noise level	Weight	Conformity
ITA	Potenza frigorifera utile		Tensione di alimentazione	Dimensioni (LxAxP)	Corrente max	Corrente di spunto	Fusibile T	Potenza elettrica		Ciclo di esercizio	Refrigerante	Pressione max	Campo temperatura interna	Regolazione temperatura	Campo temperatura esterna	Protezione circuito interno	Protezione circuito esterno	Livello rumore	Peso	Conformità
DEU	Nutzkühlleis-tung		Versorgungs-spannung	Abmessungen (BxHxT)	Höchststrom	Anlauf-strom	Vorsiche-rungT	Nennleistung		Einschalt-dauer	Kältemittel	zul. Be-triebsüber-druck	Schalt-schrank-temperatur-bereich	Temperatur-regelung	Umge-bungs-temperatur-bereich	Schutzart Innenkreis-lauf	Schutzart Außen-kreislauf	Geräusch-pegel	Gewicht	Konformität
FRA	Puissance frigorifique utilisée		Voltage	Dimensions (LxHxP)	Courant max	Courant de démarrage	Dispositif de sécurité T	Puissance électrique		Durée de mise en circuit	Fluide réfrigérant	Pression max	Plage de température intérieure	Régulation de température	Plage de température extérieure	Protection circuit intérieur	Protection circuit extérieur	Niveau sonore	Poids	Conformité
ESP	Potencia frigorífica útil		Tensión de alimentación	Dimensiones (AnxAlxP)	Intensidad máx	Intensidad de arranque	Fusible T	Potencia eléctrica		Duración de conexión	Refrigerante	Presión máx	Campo temperatura interior	Regulación temperatura	Campo temperatura exterior	Protección circuito interior	Protección circuito exterior	Nivel de ruido	Peso	Conformidad
	EN814							EN814												
	A35 A35	A35 A50						A35 A35	A35 A50		R407C									
	W	**W**	**V ~ Hz**	**mm**	**A**	**A**	**A**	**W**	**W**	**-**	**kg**	**bar**	**°C**	**-**	**°C**	**-**	**-**	**Db(A)**	**kg**	**-**
EGO60M	5800	4350	400 3~ 50	600x2000x380	5,9	21,7	8	2340	3880	100%	1,8	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	150	CE
EGO60N	6050	4525	460 3~ 60	600x2000x380	6,8	23,5	8	2928	4520	100%	1,8	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	150	CE
EGO80M	7600	5700	400 3~ 50	800x2000x380	7,4	30,7	10	3140	4750	100%	2,3	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	160	CE
EGO80N	7950	5925	460 3~ 60	800x2000x380	8,3	32,5	10	3828	5630	100%	2,3	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	160	CE

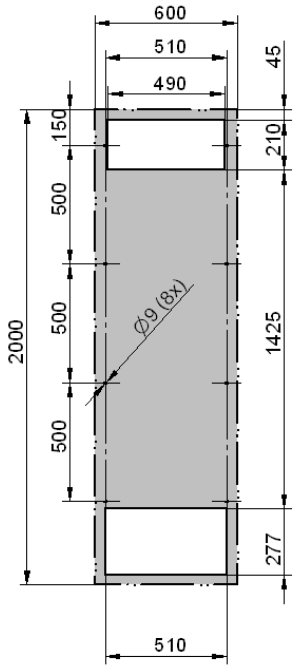
F. 116.0
Dimensions / Dimensioni
Abmessungen / Dimensions
Dimensiones

F. 117.0
Drilling templates / Dime di foratura
Montage ausschnitte / Gabarits de perçage
Plantillas de perforación

EGO60M / EGO60N

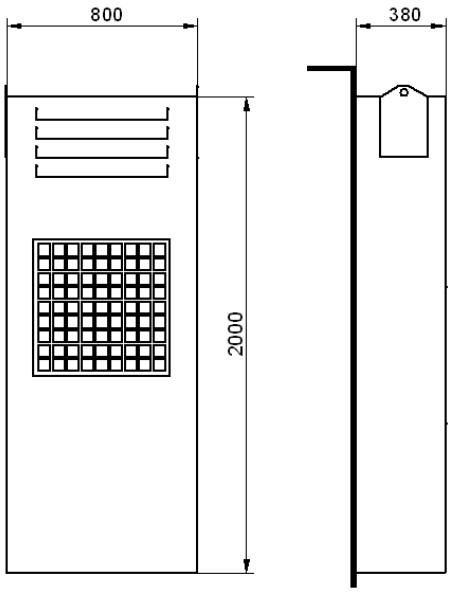


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

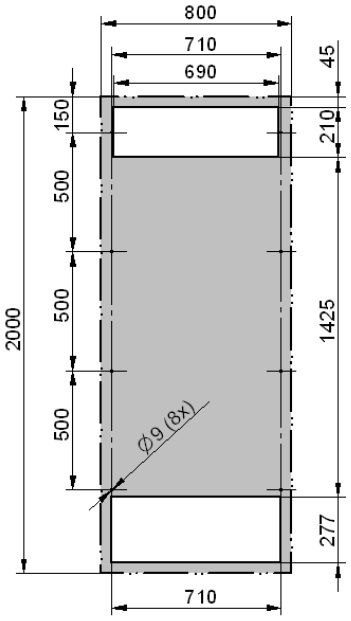


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

EGO80M / EGO80N

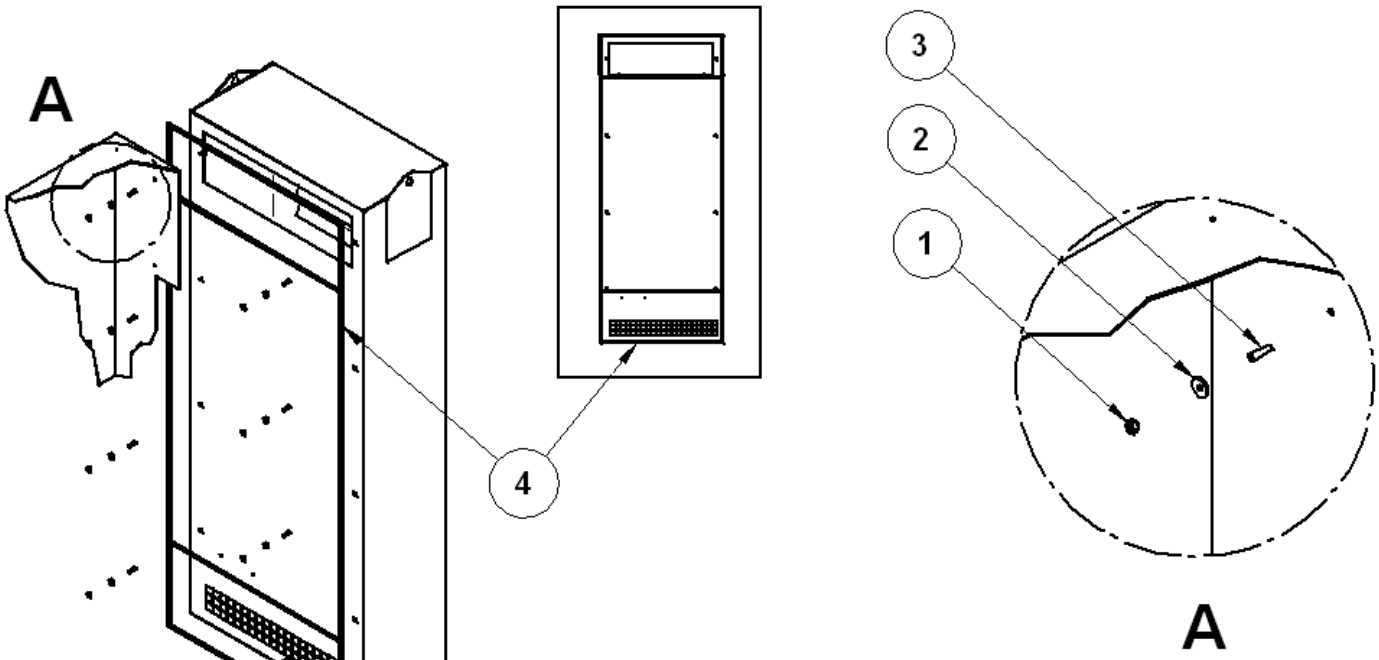


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

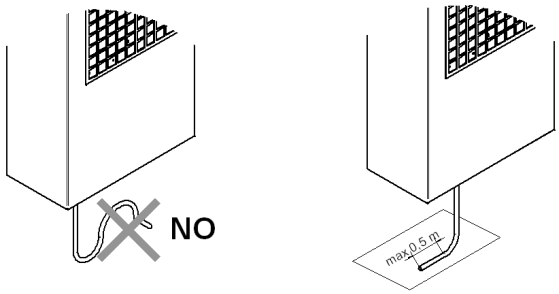


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

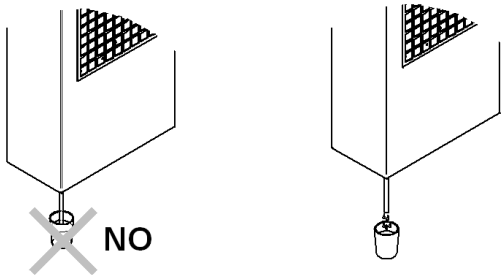
F.118.0



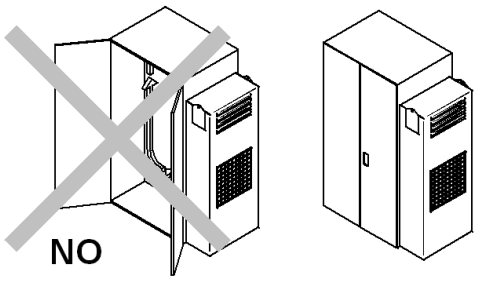
F.119.0



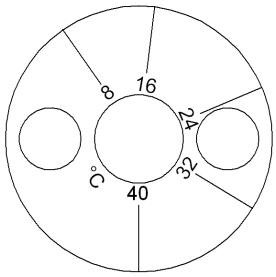
F.120.0



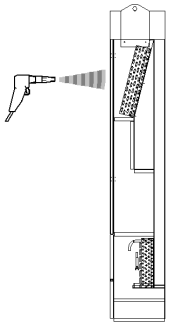
F.121.0



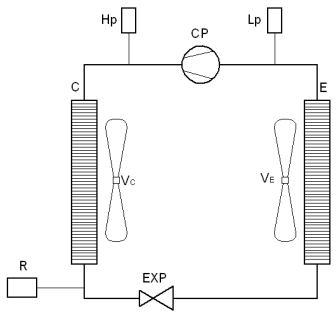
F.122.0



F.123.0



F.124.0



1. Cooling unit application.
The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside switchboards in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances.

2. Updates.
Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

3. Technical features.
(Figures **F.114.0** and **F.115.0**)

4. Supply.
Inside the packaging you will find:

- **1** cooling unit
- **1** installation, operating and maintenance manual with CE conformity certificate
- **1** test certificate
- **1** drilling template in 1:1 scale
- ❶ **8** M8 nuts
- ❷ **8** 8.4x24 mm flat washers
- ❸ **8** M8x30 mm dowels
- ❹ **1** 10x5 mm self-adhesive sealing strip

❶ … ❹ (figure **F. 118.0**)

5. Prior to assembly.

- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure **F.1.0**), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate. The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure switchboard protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close. For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (figure **F.112.0**), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.
- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed in the position indicated. Maximum permitted deviation from the vertical is 2°.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
- Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.
Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit is applied externally to the electric enclosure with the accessories you will find inside the standard kit supplied with the unit. Drill the necessary holes and cuts on the switchboard (figure **F.117.0**) using the drilling template in 1:1 scale supplied with the unit. Affix the seal on the cooling unit on the electric enclosure coupling side, following the directions given on the assembly diagram (figure **F.118.0**). To lift the cooling unit safely use the two lifting brackets at the top of the unit (figure **F.113.0**).

7. Condensate discharge hose.
The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. Connect a plastic pipe to this hose that will take the condensate somewhere else, discharging it where there can be no slipping hazard for people. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure **F.119.0**). The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure **F.120.0**). If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure **F.121.0**). We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.
Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection. Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device/fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings (figure **F.115.0**). Wire to the terminal board following the instructions on the wiring diagram and paying attention to the terminals. After a stop the cooling unit must not be started again immediately. For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

9. First start up and adjustment.
If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure **F.1.0**), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fans start working, causing the cooling cycle to start. The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter the set temperature, access the thermostat located inside the electric box at the bottom of the cooling unit (figure **F.122.0**). With the graduated scale, from 0 to 40 °C, you may alter the set temperature as wanted. To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

10. Maintenance.
Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure. The cooling unit is the low maintenance type. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure **F.123.0**) and which should be checked regularly.

Job	Frequency
Check and clean the air filter, changing it if necessary	Every two weeks
Check the external air heat exchanger and clean if necessary	Every 3 months
Check effectiveness of the condensate discharge	Every 3 months
Check the fans for any overheating or excessive vibrations	Every 6 months

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.
11.1 Operating principle.
The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure **F.124.0**). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R407C, chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into contact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. In this state it is collected by the liquid receiver (R) from where it then goes through the thermostat valve (EXP) where it nebulises It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.
The refrigeration circuit is fitted with a high pressure (Hp) and a low pressure (Lp) safety switch (figure **F.124.0**) set at the cooling unit's maximum and minimum working pressure respectively. If either one of these two thresholds is exceeded, the pressure switch interrupts compressor operation. These pressure switches are the automatically resettable type. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures.

11.3 Energy saving.
To optimise the saving of energy, the cooling unit is fitted with a thermostat that regulates condenser ventilation. When the outside temperature drops below 30°C (fixed setting) one of the two fans on the condenser side is stopped.

11.4 Disposal.
Caution! The cooling unit contains R407C refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE
Keep the documentation in a dry place

12. Troubleshooting

Malfunction	Conditions	Causes	Remedy
It fails to cool	The internal fan works, the external fan and compressor do not work.	The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat.	This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat.
		The adjustment thermostat has failed	Change the adjustment thermostat
	No component works	No electricity getting to the unit.	This is not a malfunction of the cooling unit. • Make sure the power cable has been connected well to the terminals. • Check that the cubicle doors and switches are closed
	Compressor, external and internal fan work	Cooling unit empty of fluid	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor mechanical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	Compressor and external fan work, internal fan does not work	Internal fan capacitor failed	Change the internal fan's capacitor
		Internal fan failed	Change the internal fan
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present)	Change the amperometric protector
		Relay or PTC for compressor starting failed	Change the relay or PTC for compressor starting
		Capacitor for compressor starting failed (where present)	Change the capacitor for compressor starting
		Compressor motor electrical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		High or low pressure safety switch failed	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor contactor failed (where present)	Change the contactor
It is not cooling enough	External and internal fans work, compressor works all the time	Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure	Change the cooling unit with another of greater capacity
	Inside fan works, external fan and compressor work irregularly	Insufficient gas in the cooling unit	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	External and internal fans work, compressor works irregularly	High pressure safety switch triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the exchanger with compressed air and detergent
		Thermal protector inside the compressor triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the coil with compressed air and detergent
Too much condensate forming	Enclosure door open	Too much ambient air inside the enclosure	This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit
	Enclosure door closed	Enclosure protection level is below IP54	This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires
		The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly	Check seal and remedy

1. Destinazione d'uso del condizionatore.
I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi.

2. Aggiornamenti.
La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

3. Caratteristiche tecniche.
(figure **F. 114.0** e **F. 115.0**)

4. Fornitura.
Nell'imballo sono contenuti:

- **1** condizionatore
- **1** manuale di installazione, uso e manutenzione provvisto di certificato di conformità CE
- **1** certificato di collaudo
- **1** dima di foratura in scala 1:1
- ❶ **8** dadi autobloccanti M8
- ❷ **8** rondelle piane 8.4x24 mm
- ❸ **8** grani M8x30 mm
- ❹ **1** nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm

❶ … ❹ (figura **F. 118.0**)

5. Prima del montaggio.

- Durante il trasporto e l'immagazzinamento, il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura **F. 1.0**) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa. Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.
- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura **F.112.0**), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere montato nella posizione prevista. Lo scostamento massimo dalla verticale consentito è 2°.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio.
Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno del quadro sconnettere l'alimentazione. Il condizionatore viene applicato sull'armadio elettrico esternamente attraverso gli accessori presenti nel kit standard in dotazione. Eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari (figura **F.117.0**), utilizzando l'apposita dima di foratura in scala 1:1 fornita. Applicare la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio seguendo lo schema di montaggio indicato (figura **F.118.0**). Per sollevare il condizionatore, in sicurezza, si possono utilizzare le due staffe di sollevamento poste sulla parte superiore del condizionatore (figura **F.113.0**).

7. Scarico condensa
La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico si deve collegare un tubo in plastica che conduca la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura **F.119.0**). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura **F.120.0**). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura **F.121.0**). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.
Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio prima di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori/fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate (figura **F.115.0**). Eseguire il collegamento dei cavi nella morsettiera secondo quanto indicato nello schema elettrico prestando attenzione all'individuazione dei morsetti. Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

9. Primo avvio e regolazione.
Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura **F.1.0**), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e i ventilatori dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato situato all'interno della scatola elettrica nella parte inferiore del condizionatore (figura **F.122.0**). La scala graduata, da 0 a 40 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato. Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

10. Manutenzione.
Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura **F.123.0**) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

Intervento	Frequenza
Controllo, pulizia ed eventuale sostituzione del filtro aria	Ogni due settimane
Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna	Ogni tre mesi
Controllare l'efficienza dello scarico condensa	Ogni tre mesi
Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni	Ogni sei mesi

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.
11.1 Principio di funzionamento.
Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura **F.124.0**). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R407C , privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità e suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorigeno portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. In tale stato viene raccolto dal ricevitore di liquido (R) da dove passa poi attraverso la valvola termostatica (EXP) nella quale nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di sicurezza.
Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione Hp e di uno di bassa pressione Lp (figura **F.124.0**) tarati rispettivamente alla massima e minima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui una delle due soglie venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. Sono del tipo a ripristino automatico.

I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovratemperature anomale.

11.3 Risparmio energetico.
Per ottimizzare il risparmio energetico il condizionatore è equipaggiato con un termostato di parzializzazione della ventilazione del condensatore. Quando la temperatura esterna scende al di sotto di 30°C (taratura fissa), viene fermato uno dei 2 ventilatori lato condensante.

11.4 Smaltimento.
Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorigeno R407C e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA
Conservare attentamente la documentazione in luogo asciutto.

12. Risoluzione anomalie

Anomalia	Condizioni	Cause	Rimedio
Non raffredda	Ventilatore interno funziona, ventilatori esterni e compressore non funzionano	Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione	Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura
		Termostato di regolazione guasto	Sostituire il termostato di regolazione
	Nessun componente funziona	Manca tensione all'unità	Non è un'anomalia del condizionatore. • Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. • Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi
	Compressore, ventilatori esterni e interno funzionano	Condizionatore scarico di fluido	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Guasto meccanico del compressore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Compressore e ventilatori esterni funzionano, ventilatore interno non funziona	Condensatore elettrico ventilatore interno guasto	Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno
		Ventilatore interno guasto	Sostituire ventilatore interno
	Ventilatori esterni e interno funzionano, compressore non funziona	Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente)	Sostituire protettore amperometrico (ove presente)
		Relè o PTC avviamento compressore guasto	Sostituire relè o PTC avviamento compressore
		Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente)	Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente)
		Motore interno compressore guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Pressostato di alta o bassa pressione guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Contattore compressore guasto (dove presente)	Sostituire contattore
Non raffredda sufficientemente	Ventilatori esterni e interno funzionano, compressore funziona continuamente	Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio	Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore
	Ventilatore interno funziona, ventilatori esterni e compressore funzionano a intermittenza	Insufficiente carica di gas nel condizionatore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Ventilatori esterni e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza	Pressostato alta pressione scattato: • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
		Protettore termico interno compressore scattato : • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
Eccessiva formazione di condensa	Porta armadio aperta	Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio	Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore
	Porta armadio chiusa	Armadio con grado di protezione inferiore a IP54	Non è un anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi
		Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente	Controllare guarnizione e rimediare

1. Anwendungsbereich des Kühlgerätes.
Die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlgeräte sind für die Kühlung der Innenluft von Schaltschränken entwickelt und konstruiert, um empfindliche Bauteile vor Wärmebelastung zu schützen; gleichzeitig gewähren sie einen Schutzgrad von IP54 gegen das Eindringen von Verunreinigungen und aggressiven Substanzen.

2. Technische Entwicklung.
Pavarini Components behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Montage – Betriebs -und Wartungsanleitungen ohne Vorankündung immer auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

3. Technische Daten.
(Abbildungen **F.114.0** und **F.115.0**)

4. Lieferumfang.
In der Verpackung sind enthalten:

- **1** Kühlgerät
- **1** Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Konformitätsbescheinigung CE
- **1** Wartungsnachweis
- **1** Bohrschablone im Maßstab 1:1
- ❶ **8** Mutter M8
- ❷ **8** Unterlegscheiben 8.4x24 mm
- ❸ **8** Zapfen M8x30 mm
- ❹ **1** Selbstklebe-Isolierband 10x5 mm

❶ ... ❹ (Abb. **F. 118.0**)

5. Vor der Montage.
- Während Transport und Lagerung muss das Kühlgerät in der deutlich auf der Verpackung angezeigten Position (Abb. **F.1.0**) gehalten werden und darf keinen höheren Temperaturen als 70°C ausgesetzt werden.
- Beim Empfang kontrollieren, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist.
- Die Lufttemperatur am Aufstellungsort des Schrankes darf nicht über 50ºC liegen, und in keinem Fall die maximale Betriebstemperatur des Kühlgerätes übersteigen, die auf dem Datenschild aufgeführt ist. Das Kühlgerät weit entfernt von Wärmequellen oder warmen Luftströmungen aufstellen.
- Der Schaltschrank muss einen Schutzgrad von IP54 oder mehr aufweisen, sonst könnte sich zuviel Kondenswasser bilden. Daher Kabeldurchführungen und andere Öffnungen im Schrank sorgfältig abdichten.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Schaltschrankumgebung nicht in erhöhtem Maße verunreinigende oder aggressive chemische Substanzen befinden.
- Kontrollieren, dass die Luftein- und Austrittsöffnungen des Kühlgeräts nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände verschlossen werden.
  Daher für den äußeren Luftdurchfluss die Mindestabstände (Abb. **F.112.0**) einhalten und kontrollieren, dass der Luftdurchfluss im Innern nicht durch Bauteile des Schaltschranks behindert wird.
- Die Versorgungsspannung muss den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Werten entsprechen.
- Das Kühlgerät nur in der vorgegebenen Position montieren. Max. Abweichung von der Senkrechten 2°.
- Das Kühlgerät muss so montiert werden, dass sich das Luftansaugloch zum Schrank möglichst hoch befindet.
- Vor Ausführung der Bohrungen und Ausschnitte sicherstellen, dass die Befestigung und Verbindungsteile nicht an die im Schaltschrank befindlichen Apparaturen heranreichen.

6. Montage.
Vor jeder Arbeit im Inneren des Schaltschranks die Stromversorgung abschalten. Das Kühlgerät wird mit Hilfe der im standardmäßig mitgelieferten Bausatz enthaltenen Zubehörteile von außen am Schaltschrank befestigt. Bringen Sie, unter Verwendung der beiliegenden Bohrschablone 1:1, die notwendigen Schnitte und Bohrungen (Abb. **F.117.0**) im Schrank an. Die Dichtung entsprechend dem Montageschema (Abb. **F.118.0**) auf der Seite des Kühlgerätes anbringen, das mit dem Schrank verbunden ist. Zum sicheren Anheben können die beiden Hebebügel auf der Oberseite des Kühlgerätes benutzt werden (Abb. **F.113.0**).

7. Kondenswasserablauf.
Das Kondenswasser, das sich je nach Außentemperatur und Feuchtigkeit auf dem Wärmetauscher, der die Luft im Schaltschrank abkühlt, bildet, ist ein normales Phänomen und bedeutet, dass das Kühlgerät normal funktioniert. Das Kondenswasser wird über ein Rohr unten aus dem Gerät herausgeführt. An diesen Ablauf muss ein Kunststoffschlauch angeschlossen werden, der das Kondenswasser so ableitet, dass das Ausrutschen des Personals vermieden wird. Das Kondenswasser muss hinderungsfrei ablaufen können. Der Ablaufschlauch sollte nicht mehr als 0,5 m horizontal oder in Gegenneigung verlaufen, ebenso sollte die Bildung von ungewollten Bögen vermieden werden (Abb. **F.119.0**). Das Schlauchende des Kondenswasserablaufschlauches muss immer frei sein und darf niemals eintauchen, d.h. das Schlauchende nicht in einen Auffangbehälter hineinlegen (Abb. **F.120.0**). Die Benutzung des Gerätes mit offen stehenden Schranktüren führt zu einer überhöhten Bildung von Kondenswasser und ist daher nicht zulässig (Abb. **F.121.0**). Es empfiehlt sich das Anbringen eines Türkontaktschalters, der das Gerät bei offenstehender Tür ausschaltet.

8. Elektroanschluss.
Achtung! Der Elektroanschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschließen die Spannung vom Schrank abschalten. Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Daten entspricht. Die Stromversorgung des Kühlgerätes muss mit einem Trennelement/Sicherung oder einem Überlastschalter mit mind. 3 mm Kontaktabstand bei geöffnetem Zustand geschützt werden. Die Eichwerte sind in (Abb. **F.115.0**) aufgeführt. Kabelanschlüsse an der Klemmleiste entsprechend dem elektrischen Schaltbild durchführen, dabei die Bezeichnungen auf der Klemmleiste beachten. Das Kühlgerät darf nach eine Betriebsstop nicht sofort wieder eingeschaltet werden. Daher ist es angebracht, eine Zeitschaltung zu benutzen, die das Wiedereinschalten um 3 Minuten verzögert. Vor Durchführung der elektrischen Prüfungen des Schaltschranks das Kühlgerät abklemmen.

9. Erste Inbetriebnahme und Einstellung.
Wurde das Gerät vor der Montage in einer falschen Position gelagert (Abb. **F.1.0**), muss man mindestens 8 Stunden warten, bevor es in Betrieb gesetzt wird. Ansonsten reichen 30 Minuten aus, damit das Öl in den Kompressor zurückfließen kann, danach kann das Kühlgerät unter Spannung gesetzt werden. Der Ventilator, der die Luft im Schrank ansaugt, setzt sich sofort in Bewegung und sorgt für eine gleichmäßige Schrankinnentemperatur. Übersteigt diese Temperatur den auf dem Thermostat eingestellten Grenzwert, schalten sich der Kompressor und die Außenluftventilatoren ein und setzen den Kühlzyklus in Gang. Dieser Kühlzyklus kommt zum Stillstand, wenn die Innentemperatur den unteren Grenzwert des Betriebsdifferentials erreicht, dessen Wert fest auf 4 K eingestellt ist. Das Thermostat ist werksseitig auf 35ºC eingestellt. Der Temperatursollwert wird an dem Thermostat verändert, das sich im Schaltkasten im unteren Teil des Kühlgerätes befindet (Abb. **F.122.0**). Mit Hilfe der Skaleneinteilung von 0 bis 40 °C kann die Temperatur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Um Energie zu sparen und die Kondenswasserbildung möglichst gering zu halten, sollte man nicht unter 30 °C gehen.

10. Wartung.
Achtung! Vor Ausführung jeglicher Arbeiten die Spannung vom Schaltschrank abklemmen.
Das Kühlgerät selbst ist weitgehend wartungsfrei. Die einzigen regelmäßigen Wartungsarbeiten sind folgende:

Arbeiten	Häufigkeit
Kontrolle, Reinigung und evtl. Austausch des Luftfilters	Alle zwei Wochen
Wärmeaustauscher der Außenluft kontrollieren und evtl. reinigen	Alle 3 Monate
Kondenswasserablauf kontrollieren	Alle 3 Monate
Die Ventilatoren auf evtl. Überhitzung oder übermäßiges Vibrieren kontrollieren.	Alle 6 Monate

Die Innenbauteile können mit Druckluft mit einem Druck von höchstens 4 bar gereinigt werden (Abb. **F.123.0**). Evtl. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

11. Technische Informationen.
11.1 Funktionsprinzip.
Das Kühlgerät für Schaltschränke arbeitet auf der Basis eines Kältezyklus und besteht aus vier Hauptelementen: Kältemittelverdichter, Verdampfer, Verflüssiger und Expansionseinheit. (Abb. **F.124.0**). Der Kreislauf ist hermetisch und mit einem Kältemittel gefüllt. Das verwendete Kältemittel ist R407C, FCKW- frei, unschädlich für die Ozonschicht und daher vollkommen umweltverträglich. Das Gerät besteht aus zwei hermetisch voneinander abgetrennten Bereichen, in denen die Außenluft und die Schrankluft behandelt werden, ohne miteinander in Berührung zu kommen. Der Kältemittelverdichter (CP) komprimiert das Kältemittel, sodass es einen höheren Druck und Temperatur erreicht. Durch den Druck des Verdichters wird das Kältemittel in die Wärmeaustauschanlage oder Kondensator (C) transportiert, wo es durch die Umgebungsluft abgekühlt und vom gasförmigen in den flüssigen Zustand überführt wird. In diesem Zustand wird es im Kühlmittelauffangbehälter (R) gesammelt und fließt dann durch das Thermostatventil (EXP), in dem es zerstäubt wird. Es wird von der Wärmeaustauschanlage oder Verdampfer (E) aufgefangen, nimmt hier die Wärme aus der Schrankluft auf, die dadurch abgekühlt wird, und geht aufgrund der aufgenommenen Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Daraufhin wird das Gas wieder vom Verdichter angesaugt, und der oben beschriebene Kreislauf beginnt von Neuem.

11.2 Sicherheitseinrichtungen.
Der Kältekreislauf besitzt einen Hochdruckwächter Hp und einen Niederdruckwächter Lp (Abb. **F.124.0**), die auf den maximalen bzw. minimalen Betriebsdruck des Kühlgerätes geeicht sind. Wird einer dieser Schwellwerte überschritten, unterbricht der Druckwächter die Funktion des Verdichters. Die Rückstellung erfolgt automatisch. Die Ventilatoren und der Kältemittelverdichter sind innen mit einem Überhitzschutzschalter ausgerüstet,

der den Betrieb bei ungewöhnlich hohen Temperaturen unterbricht.

11.3 Energieinsparung.
Um Energie einzusparen, ist das Kühlgerät mit einem Thermostat zur Drosselung der Kondensatorlüftung ausgestattet. Sinkt die Außentemperatur unter 30°C (fester Eichwert), wird einer der beiden Lüfter auf der Seite der Kondensatorbatterie ausgeschaltet.

11.4 Entsorgung.
Achtung! Das Kühlgerät enthält Kältemittel R407C und kleine Mengen Schmieröl. Diese Stoffe sind umweltbelastend und müssen fachgerecht entsorgt werden. Austausch, Reparaturen und Entsorgung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

ANMERKUNG:
Diese Unterlagen sind sorgfältig an einem trockenen Ort aufzubewahren.

12. Beseitigung des Störungen

Störungen	Störverhalten	Ursachen	Abhilfe
Gerät kühlt nicht	Innenventilator funtioniert, Außenventilator und Kältemittelverdichter nicht	Schranktemperatur liegt unter der Eichtemperatur des Einstellthermostats	Keine Gerätestörung. Zur Überprüfung der Testfunktionen den Eichpunkt des Thermostats soweit herunter stellen, dass Verdichter und Außenventilator in Betrieb gesetzt werden, daraufhin den Eichpunkt wieder zurückstellen.
		Einstellthermostat defekt	Einstellthermostat austauschen.
	Kein Element funktioniert	Gerät ohne Spannung	Keine Gerätestörung. • Kontrollieren, dass das Versorgungskabel fest mit den Klemmen verbunden ist. • Kontrollieren, dass Schranktüren und Schalter geschlossen sind.
	Kältemittelverdichter, Außen- und Innenventilatoren funktionieren	Kühlgerät ohne Kältemittel	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers.
		Mechanische Störung am Kältemittelverdichter	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Kältemittelverdichter und Außenventilator funktionieren, Innenventilator nicht	Elektrokondensator des Innenventilators defekt	Den Elektrokondensator des Innenventilators austauschen
		Innenventilator defekt	Innenventilator austauschen
	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter nicht	Überlastschutz des Kältemittelverdichters defekt (außen am Verdichter, wo vorhanden)	Überlastschutz austauschen
		Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters defekt	Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters austauschen
		Elektrokondensator am Anlasser des Verdichters defekt (wo vorhanden)	Elektrokondensator zum Anlassen des Verdichters austauschen
		Motor im Innern des Verdichters defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Hochdruckwächter oder Niederdruckwächter defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters defekt (wo vorhanden)	Kontaktgeber austauschen
Kühlung unzureichend	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter läuft ununterbrochen	Das Kühlgerät ist zu klein für die im Schaltschrank abgestrahlte Wärme	Das Kühlgerät durch ein Gerät mit höherer Leistung ersetzen
	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Verdichter funktioren in Intervallen	Unzureichende Gasmenge im Kühlgerät	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Innen- und Außenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter funktioniert in Intervallen	Hochdruckwächter hat angesprochen: • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
		Wärmeschutzschalter im Innern des Kältemittelverdichters hat angesprochen : • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
Zuviel Kondenswasserbildung	Schranktür offen	Zuviel Umgebungsluft im Schaltschrank	Keine Gerätestörung. Schranktür schließen oder das Kühlgerät ausschalten.
	Schranktür geschlossen	Der Schutzgrad des Schrankes ist kleiner als IP54	Keine Gerätestörung. Öffnungen im Schaltschrank wie z.B. Kabeldurchgänge hermetisch verschließen.
		Die Dichtung zwischen Schrank und Kühlgerät ist nicht richtig angebracht	Dichtung kontrollieren und Abhilfe schaffen.

1. Emploi du climatiseur.
Les climatiseurs décrits dans ce manuel ont été étudiés et développés pour refroidir l'air à l'intérieur des armoires électriques, afin de protéger les composants sensibles aux sollicitations thermiques. Ils fournissent aussi une protection IP54 contre la pénétration de substances nuisibles ou d'agents agressifs.

2. Mises à jour.
Dans un souci de mise à jour constant, Pavarini Components se réserve le droit d'actualiser ses produits et ses notices à tout moment et sans préavis. Il est précisé qu'au moment de la vente ce produit et la notice qui l'accompagne ne peuvent pas être considérés comme obsolètes pour la seule raison qu'ils n'auront pas été mis à jour.

3. Données techniques.
(Figure **F.114.0** et **F.115.0**)

4. Description de la fourniture.
L'emballage contient :
- **1** climatiseur
- **1** notice de montage et de fonctionnement avec certification de conformité CE
- **1** certificat d'essai
- **1** gabarit de perçage échelle 1:1
- ❶ **8** écrous M8
- ❷ **8** rondelles plates 8.4x24 mm
- ❸ **8** tiges filetées M8x30 mm
- ❹ **1** joint d'étanchéité adhésif 10x5 mm

❶ … ❹ (figure **F. 118.0**)

5. Vérifications préliminaires.
- Pendant le transport et l'emmagasinage, le climatiseur doit être maintenu dans la position clairement indiquée sur l'emballage (figure **F.1.0**). Il ne doit pas non plus être exposé à des températures supérieures à 70 °C
- Au moment de la réception, vérifiez si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- La température ambiante du lieu d'installation de l'armoire ne doit pas dépasser 50°C. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser la température maximum d'exercice du climatiseur mentionnée dans les données techniques. Le climatiseur ne doit pas être monté près de sources de chaleur ou de flux d'air chaud.
- L'armoire doit avoir une étanchéité égale ou supérieure à IP54. Si ce n'est pas le cas, il pourrait y avoir formation excessive de condensation à l'intérieur. Colmatez bien les passages des câbles et les ouvertures dans l'armoire.
- Il faut vérifier que dans le milieu extérieur il n'y ait pas de concentrations excessives de substances solides contaminantes et/ou de substances chimiques agressives.
- Le flux d'air en entrée et en sortie du climatiseur ne doit pas être gêné par des cloisons ou des objets trop proches. Dans ce but et en ce qui concerne le flux d'air extérieur, respectez les distances minimales (figure **F.112.0**) tandis que le flux d'air à l'intérieur de l'armoire ne doit pas être gêné par les composants électriques.
- La tension d'alimentation disponible doit correspondre à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur.
- Le climatiseur doit être monté dans la position prévue. L'inclinaison maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Le climatiseur doit être installé avec le trou d'aspiration de l'air de l'armoire le plus haut possible.
- Avant de pratiquer les trous dans l'armoire, vérifiez si l'application des fixations et du joint ne gêne pas le fonctionnement des instruments contenus dans l'armoire.

6. Montage.
Coupez l'arrivée de courant avant toute intervention dans l'armoire électrique. Le conditionneur est appliqué sur la partie externe de l'armoire électrique par l'intermédiaire des accessoires du kit standard fourni à cet effet. Réaliser sur l'armoire les trous et les découpes nécessaires (figure **F.117.0**), en utilisant le gabarit de perçage à l'échelle 1:1 fourni à cet effet. Appliquer la garniture sur le conditionneur côté accouplement avec l'armoire en faisant référence au schéma de montage (figure **F.118.0**). Pour soulever le conditionneur en conditions de sécurité, il est possible d'utiliser les deux brides de levage présentes sur la partie supérieure du conditionneur (figure **F.113.0**).

7. Vidange de la condensation.
La condensation qui, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes, se forme sur l'échangeur qui refroidit l'air de l'armoire, n'est pas une anomalie mais une caractéristique de fonctionnement normal du climatiseur. La condensation est évacuée vers l'extérieur à travers un tuyau de vidange situé dans la partie basse du climatiseur. A cette évacuation, il est nécessaire de raccorder un tuyau en plastique acheminant la condensation vers un autre point de telle sorte que son évacuation s'effectue à hauteur d'une zone n'exposant pas le personnel à des risques de chute par glissade. Dans ce cas, vérifiez si la condensation s'écoule sans problème. Evitez un parcours horizontal de plus de 0,5 m, des tronçons à contrepente et la formation involontaire de siphons (figure **F.119.0**). L'extrémité du tuyau de vidange de la condensation doit toujours être libre, jamais immergée. Par conséquent, ne placez jamais l'extrémité du tuyau de vidange dans des conteneurs pour la récupération de la condensation (figure **F.120.0**). Il est interdit de laisser les portes de l'armoire ouvertes pendant le fonctionnement du climatiseur car cela génère une quantité trop importante de condensation (figure **F.121.0**). Il est conseillé de monter un interrupteur de position sur la porte qui coupe le climatiseur en cas d'ouverture de l'armoire.

8. Branchement électrique.
Attention ! Le branchement électrique doit être effectué par des électriciens expérimentés et agréés. Coupez l'arrivée de courant vers l'armoire avant de procéder au branchement. Contrôlez si la tension d'alimentation disponible correspond à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur. L'alimentation du climatiseur doit être protégée par un sectionneur/fusible ou un disjoncteur garantissant une ouverture de contact d'au moins 3 mm selon les étalonnages reportés (figure **F.115.0**). Branchez les câbles dans le bornier en suivant le schéma électrique et en faisant attention à l'identification des bornes. Après avoir été arrêté, le climatiseur ne doit pas être remis en route immédiatement. Il est donc conseillé de prévoir un temporisateur pour retarder la remise en route de 3 minutes. Débranchez le climatiseur avant d'effectuer les tests électriques de l'armoire.

9. Première mise en route et réglage.
Si avant d'être monté, le climatiseur a été laissé dans une mauvaise position (figure **F.1.0**) attendez 8 heures au moins avant de le brancher. Autrement, 30 minutes suffisent à faire arriver l'huile dans le compresseur puis à brancher le climatiseur. Le ventilateur qui brasse l'air de l'armoire se met immédiatement en route en uniformisant ainsi la température à l'intérieur de l'armoire. Si cette température dépasse le seuil mis au point sur le thermostat de régulation, le compresseur et les ventilateurs de l'air extérieur se mettent en route et entament le cycle de refroidissement qui se termine lorsque la température intérieure atteint la limite inférieure du différentiel de fonctionnement qui a une valeur fixe égale à 4 K. Le thermostat est réglé en usine à 35 °C. Pour modifier la valeur de température, accéder au thermostat situé à l'intérieur du boîtier électrique sur la partie inférieure du conditionneur (figure **F.122.0**). L'échelle graduée de 0 à 40 °C permet de régler la température sur la valeur souhaitée.
Pour économiser l'énergie et minimiser la production de condensation, il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 30 °C.

10. Entretien.
Attention ! Avant toute intervention coupez toujours l'arrivée de courant. Le climatiseur requiert peu d'entretien. L'entretien se résume donc aux opérations suivantes : nettoyage des composants internes en insufflant de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars (figure **F.123.0**) et contrôle périodique selon le tableau suivant:

Description de l'opération	Fréquence
Contrôle, nettoyage et éventuel remplacement du filtre à air	Toutes les 2 semaines
Contrôle et nettoyage éventuel de l'échangeur de chaleur de l'air extérieur.	Tous les 3 mois
Contrôlez la vidange de la condensation.	Tous les 3 mois
Contrôlez les ventilateurs pour d'éventuelles surchauffes ou des vibrations excessives.	Tous les 6 mois

Les réparations éventuelles doivent être effectuées par un personnel spécialisé et agréé en utilisant que des pièces de rechange d'origine.

11. Informations techniques.
11.1 Principe de fonctionnement.
Le fonctionnement du climatiseur pour armoires électriques se base sur un circuit frigorifique constitué de quatre composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, le condenseur et le dispositif d'expansion (figure **F.124.0**). Le circuit est étanche et le fluide réfrigérant circule à l'intérieur. Le fluide réfrigérant utilisé est le R407C, exempt de chlore, et donc non polluant car il ne s'attaque pas à la couche d'ozone. L'unité se divise en deux sections hermétiquement séparées, où sont traités l'air ambiant et l'air de l'armoire sans qu'ils entrent en contact entre eux. Le compresseur (CP) comprime le fluide réfrigérant en l'amenant à haute pression et à température élevée. Poussé par le compresseur, le fluide passe dans la batterie d'échange thermique appelé condenseur (C) où il est refroidi par l'air ambiant pour se transformer à l'état liquide. Dans cet état, il est collecté par le récepteur (R) depuis lequel il passe ensuite à travers la vanne thermostatique (EXP) dans laquelle il est nébulisé. Il est ensuite réceptionné par la batterie d'échange thermique appelé évaporateur (E) à travers laquelle il absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, qui se refroidit, et retourne à l'état gazeux, grâce à la chaleur absorbée. Le gaz est à nouveau aspiré par le compresseur et le cycle à peine décrit se répète.

11.2 Dispositifs de sécurité.
Le circuit frigorifique est doté d'un pressostat de haute pression Hp et d'un pressostat de basse pression Lp (figure **F.124.0**) réglés respectivement sur les pressions de service maximum et minimum du conditionneur. Dans le cas où l'un des deux seuils serait dépassé, le pressostat interrompt le fonctionnement du compresseur. Leur réarmement est automatique. Une protection thermique a été

prévue à l'intérieur ou à l'extérieur des ventilateurs et du compresseur qui interrompt leur fonctionnement en cas de surchauffe anormale.

11.3 Economies d'énergie.
Pour optimiser les économies d'énergie le conditionneur est doté d'un thermostat de réglage de la ventilation du condenseur. Lorsque la température externe est inférieure à 30°C (réglage fixe) l'un des deux ventilateurs côté condensation est arrêté.

11.4 Mise au rebut.
Attention ! Le climatiseur contient du fluide réfrigérant R407C et une petite quantité d'huile de lubrification. Ces composants sont polluants et ne doivent pas être dispersés dans l'environnement. Le changement, la réparation et le traitement final doivent être effectués par des entreprises spécialisées.

NOTE
Rangez soigneusement la documentation dans un endroit sec.

12. Petit guide de dépannage

Anomalie	Conditions	Causes	Solution
Le climatiseur ne refroidit pas.	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur ne fonctionnent pas.	La température dans l'armoire est inférieure à celle de l'étalonnage du thermostat de régulation.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Pour vérifier le fonctionnement lors de l'essai, abaissez l'étalonnage du thermostat jusqu'à la mise en route du compresseur et du ventilateur extérieur puis rétablissez l'étalonnage.
		Thermostat de régulation défectueux.	Changez le thermostat de régulation.
	Aucun composant ne fonctionne	Absence de tension.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. • Vérifiez si le câble d'alimentation est bien introduit dans les bornes. • Contrôlez si la porte de l'armoire et les interrupteurs sont fermés.
	Le compresseur, les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent.	Climatiseur sans fluide.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Panne mécanique du compresseur.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionnent, le ventilateur intérieur ne fonctionne pas	Condenseur électrique ventilateur intérieur défectueux.	Changez le condenseur électrique du ventilateur intérieur
		Ventilateur intérieur défectueux.	Changez le ventilateur intérieur
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur ne fonctionne pas.	Protecteur ampèremétrique compresseur défectueux (extérieur au compresseur, s'il a été prévu).	Changez le protecteur ampèremétrique (s'il a été prévu)
		Relais ou PTC mise en route compresseur défectueux.	Changez le relais ou le PTC de mise en route de compresseur
		Condenseur électrique mise en route compresseur défectueux (s'il a été prévu)	Changez le condenseur électrique de mise en route compresseur (s'il a été prévu)
		Moteur intérieur compresseur défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Pressostat de haute ou basse pression défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Contacteur compresseur défectueux.	Changez le contacteur
Le climatiseur ne refroidit pas suffisamment	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne de façon continue.	Le climatiseur n'est pas assez puissant par rapport à la quantité de chaleur dissipée dans l'armoire.	Remplacez le climatiseur par un autre de puissance supérieure
	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur fonctionnent par intermittence.	Charge de fluide insuffisante dans le climatiseur	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne par intermittence.	Déclenchement du pressostat de haute pression: • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent.
		Déclenchement du protecteur thermique dans le compresseur : • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent
Formation excessive de condensation	La porte de l'armoire est ouverte.	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez le climatiseur
	La porte de l'armoire est fermée.	L'indice de protection de l'armoire est inférieur à IP54	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Bouchez les ouvertures de l'armoire, comme les passages des câbles
		Le joint d'assemblage armoire/climatiseur n'a pas été bien appliqué	Contrôlez le joint et changez-le en cas de besoin

1. Uso previsto del acondicionador.
Las unidades refrigeradoras descritas en este manual se han desarrollado y construido para refrigerar el aire contenido en el interior de los armarios eléctricos, a fin de proteger los dispositivos ubicados en su interior sensibles a las temperaturas elevadas, a la vez que proporcionan una protección IP54 contra la entrada de substancias contaminantes y de agentes agresivos.

2. Puestas al dia.
Pavarini Components se reserva el derecho de modificar y poner al dia el producto y el manual correspondiente sin previo aviso, en base a los nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, en el momento de la comercialización, el presente manual y el producto corrispondiente no puede ser considerado inadecuado sólo se tratta de no demorar la entrega del equipo actualizado.

3. Características técnicas.
(Figuras **F.114.0** y **F.115.0**)

4. Alcance de su ministro.
El embalaje contiene:
- **1** acondicionador
- **1** manual de instalación, uso y mantenimiento con certificado de conformidad CE
- **1** certificado de ensayo
- **1** plantilla de taladros en escala 1:1
- ❶ **8** tuercas M8
- ❷ **8** arandelas planas 8.4x24 mm
- ❸ **8** prisioneros M8x30 mm
- ❹ **1** cinta selladora autoadhesiva 10x5 mm

❶ … ❹ (figura **F. 118.0**)

5. Operaciones previas al montaje.
- Durante el transporte y el almacenamiento el acondicionador debe mantenerse en la posición claramente indicada en el embalaje (figura **F.1.0**) y no debe exponerse a temperaturas superiores a 70 °C
- El embalaje no debe presentar daños derivados del transporte. Hay que comprobarlo en el momento de la recepción.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación del armario no debe ser superior a 50°C o, en cualquier caso, no debe ser superior a la máxima temperatura de funcionamiento del refrigerador especificada en la placa de datos del mismo. Colocar el refrigerador lejos de fuentes de calor o flujos de aire caliente.
- La estanqueidad del armario ha de ser IP54 o superior. De no ser así puede formarse una excesiva condensación. Por consiguiente, sellar bien los pasos de los cables u otras aperturas en el armario.
- Comprobar que el ambiente externo no presente concentración de contaminantes sólidos y/o quÍmicos agresivos de modo excesivo.
- Los flujos del aire en entrada y en salida del refrigerador no deben estar obstaculizados por paredes u objetos demasiado cercanos. A tal fin, por lo que respecta al flujo de aire externo, mantener las distancias mínimas (figura **F.112.0**). El flujo del aire interno al armario no debe estar obstaculizado por componentes eléctricos presentes en el armario.
- La tensión de alimentación disponible debe coincidir con las características indicadas en la placa de datos del acondicionador.
- El acondicionador debe instalarse en la posición prevista. La desviación máxima de la línea perpendicular es de 2°.
- El acondicionador debe instalarse con el orificio de aspiración del aire del armario en el punto más alto posible.
- Antes de realizar los taladros y el corte sobre el armario, cerciorarse de que los elementos de fijación y de acoplamiento no estorbarán ni interferirán con el apare llaje colocado en el mismo armario.

6. Montaje.
Antes de realizar cualquier operación dentro del armario hay que desconectar la alimentación. El acondicionador se monta en el exterior del armario eléctrico, por medio de los accesorios presentes en el kit estándar suministrado en dotación. Efectuar en el armario los taladrados y los cortes necesarios (figura **F.117.0**), utilizando la plantilla de taladros en escala 1:1 incluida en el suministro. Aplicar la junta al acondicionador, en el lado de acoplamiento al armario, siguiendo el esquema de montaje indicado (figura **F.118.0**). Para levantar el acondicionador en condiciones de seguridad, se pueden utilizar las dos bridas de elevación situadas en la parte superior del acondicionador (figura **F.113.0**).

7. Eliminación del agua de condensación.
El agua de condensación que, en función de la temperatura y de la humedad ambiente, se forma en el intercambiador que enfría el aire del armario, no es una anomalía, sino una característica del funcionamiento normal del acondicionador. El agua de condensación se evacua al exterior a través de un tubo de desagüe situado en la parte inferior del acondicionador. Para ello se debe conectar a este desagüe un tubo de plástico que lleve el agua de condensación a otra posición, de modo que se evacue en una zona donde no exista el riesgo de resbalones. En este caso asegurarse de que el agua de condensación fluya sin obstáculos. Evitar tramos superiores a 0,5 metros de tubo horizontal, tramos en contrapendiente y la formación involuntaria de sifones (figura **F.119.0**). El extremo del tubo de desagüe del agua de condensación ha de estar siempre libre, nunca sumergido, por lo tanto nunca hay que colocar el extremo del tubo de desagüe en el interior de contenedores de recogida del agua de condensación (figura **F.120.0**). Utilizar el acondicionador con las puertas del armario abiertas genera unas cantidades excesivas de agua de condensación, por lo que no se autoriza usar el aparato en dichas condiciones (figura **F.121.0**). Se aconseja usar un interruptor de posición en la puerta que detenga el funcionamiento del acondicionador en caso de apertura.

8. Conexión eléctrica.
¡Atención! La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal especializado y autorizado. Quitar la tensión al armario antes de efectuar la conexión. La tensión de alimentación disponible debe coincidir con los valores indicados en la placa de datos del acondicionador. La alimentación del acondicionador debe estar protegida por un disyuntor/fusible o un interruptor magnetotérmico con distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo cuando está abierto según los valores de regulación indicados (figura **F.115.0**). Conectar los cables a la regleta de bornes según lo indicado en el esquema eléctrico, prestando atención a individuar correctamente los bornes. Después de una parada no hay que volver a encender inmediatamente el acondicionador. Por consiguiente, se aconseja usar un mando temporizado que retarde 3 minutos la activación. Desconectar el acondicionador antes de efectuar las pruebas eléctricas de ensayo del armario.

9. Primera puesta en marcha y regulación.
Si el refrigerador, antes del montaje, hubiera estado en posición incorrecta (figura **F.1.0**), hay que esperar por lo menos 8 horas antes de dar tensión. Si, por el contrario, la posición fuera correcta, será suficiente esperar 30 minutos para que el aceite se acumule en el compresor. Seguidamente encender el refrigerador. El ventilador que mueve el aire del armario se pondrá inmediatamente en funcionamiento, consiguiendo así una temperatura uniforme en el interior del armario. Si esta temperatura es superior al umbral programado en el termostato de regulación, se activan el compresor y los ventiladores del aire exterior, iniciando así el ciclo de refrigeración. El ciclo de refrigeración termina cuando la temperatura interna alcanza el límite inferior del diferencial de funcionamiento, que tiene un valor fijo de 4 K. El termostato se programa en fábrica a 35 °C. Para modificar la programación de la temperatura hay que acceder al termostato situado en el interior del armario eléctrico, en la pare inferior del acondicionador (figura **F.122.0**). La escala graduada de 0 a 40 °C permite programar la temperatura al valor deseado.
Para el ahorro energético y reducir al mínimo la producción de agua de condensación, se aconseja no descender por debajo de 30 °C.

10. Mantenimiento.
¡Atención! Antes de efectuar cualquier intervención, la unidad de refrigeración debe quedar desconectada de la red eléctrica. El acondicionador es del tipo de bajo mantenimiento. Las únicas operaciones requeridas son la limpieza de los componentes internos, que deberá llevarse a cabo con aire comprimido a una presión máxima de 4 bar (figura **F.123.0**) y el control periódico según cuanto indicado a continuación:

Intervención	Frecuencia
Controlar, limpiar y si fuera necesario cambiar el filtro del aire	Cada dos semanas
Controlar y si fuera necesario limpiar el cambiador de calor del aire exterior	Cada 3 meses
Controlar la eficacia de la evacuación del agua de condensación.	Cada 3 meses
Controlar los ventiladores: no deben sobrecalentarse ni vibrar excesivamente	Cada 6 meses

Las reparaciones que pudieran ser necesarias sólo podrán ser efectuadas por personal especializado y autorizado, utilizando exclusivamente recambios originales.

11. Información técnica.
11.1 Principio de funcionamiento.
El acondicionador para cuadros eléctricos trabaja sobre la base de un circuito frigorífico constituido por cuatro elementos principales: compresor, evaporador, condensador y dispositivo de expansión (figura **F.124.0**). El circuito es estanco y en él circula el fluido refrigerante. El fluido utilizado es R407C, exento de cloro, con daño nulo para el ozono atmosférico. La unidad está dividida en dos secciones, herméticamente separadas, donde se tratan el aire del medio ambiente y el aire del armario sin que entren en contacto entre sí. El compresor (CP) comprime el fluido frigorífico llevándolo a alta presión y a alta temperatura. Empujado por el compresor, el fluido pasa a la batería de intercambio térmico llamada condensador (C), donde es enfriado por el aire del ambiente, pasando así de gas a líquido. En este estado líquido es recogido por el receptor de líquido (R) desde donde pasa a través de la válvula termostática (EXP) en la cual se pulveriza. Seguidamente es recibido por la batería de intercambio térmico, llamada evaporador (E), a través de la cual absorbe calor del aire del armario, pasando

así de líquido a gas. De esta manera el armario se enfría. El gas es pues aspirado nuevamente por el compresor y se repite el ciclo ya descrito.

11.2 Dispositivos de seguridad.
El circuito frigorífico está provisto de un presóstato de alta presión Hp y de un presóstato de baja presión Lp (figura **F.124.0**) que están ajustados a la máxima y a la mínima presión de ejercicio del acondicionador respectivamente. Si se supera uno de los dos umbrales, el presóstato interrumpe el funcionamiento del compresor. Son del tipo con restablecimiento automático. Los ventiladores y el compresor están equipados con una protección térmica que interrumpe el funcionamiento en caso de sobretemperaturas anómalas.

11.3 Ahorro energético.
Para optimizar el ahorro energético, el acondicionador está equipado con un termostato de parcialización de la ventilación del condensador. Cuando la temperatura exterior desciende por debajo de 30°C (tarado fijo) se para uno de los dos ventila-dores del lado de condensación.

11.4 Eliminación.
¡Atención! El acondicionador contiene fluido frigorífico R407C y pequeñas cantidades de aceite lubricante. Estos componentes son contaminantes y no deben tirarse al medio ambiente. La sustitución, reparación y la eliminación final deben ser realizadas por expertos.

NOTA
Guarden cuidadosamente la documentación en un sitio seco.

12. Solución de las anomalías

Anomalía	Condiciones	Causas	Solución
No enfría	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor no funcionan	Temperatura en armario inferior a la ajustada en el termostato de regulación	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Para comprobar el funcionamiento, ajustar a un valor más bajo el termostato hasta que se pongan en marcha el compresor y el ventilador externo, seguidamente restablecer el ajuste original.
		Termostato de regulación averiado	Sustituir el termostato de regulación
	No funciona ningún componente	Falta tensión a la unidad	No es una anomalía de la unidad de refrigeración • Comprobar que el cable de alimentación esté bien conectado en los bornes • Comprobar que las puertas del armario y los interruptores estén cerrados
	Compresor, ventilador externo e interno funcionan	Unidad de refrigeración descarga del fluido	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Avería mecánica del compresor	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Compresor y ventilador externo funcionan, ventilador interno no funciona	Condensador eléctrico del ventilador interno averiado	Sustituir el condensador eléctrico ventilador interno
		Ventilador interno averiado	Sustituir el ventilador interno
	Ventilador externo e interno funcionan, compresor no funciona	Protector amperimétrico compresor averiado (externo al compresor, si estuviera presente)	Sustituir el protector amperimétrico (si estuviera presente)
		Relé o PTC arranque compresor averiado	Sustituir el relé o PTC arranque compresor
		Condensador eléctrico arranque compresor averiado (si estuviera presente)	Sustituir el condensador eléctrico arranque compresor (si estuviera presente)
		Motor interno compresor averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Presostato de alta u baja presión averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Contactor compresor averiado	Sustituir el contactor
No enfría suficientemente	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona continuamente	Unidad de refrigeración subdimensionado respecto al calor disipado en el armario	Sustituir la unidad refrigeradora con otra de mayor potencia
	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor funcionan intermitentemente	Insuficiente carga de gas en la unidad de refrigeración	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona intermitentemente	Presostato alta presión activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
		Protector térmico interno compresor activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
Excesiva formación de agua de condensación	Puerta del armario abierta	Excesiva cantidad de aire ambiente en el armario	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Cerrar la puerta del armario o deshabilitar la unidad de refrigeración
	Puerta del armario cerrada	Armario con grado de protección inferior a IP54	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Sellar las aperturas del armario, por ejemplos, pasos y subidas de cables
		Junta de acoplamiento armario/unidad de refrigeración mal aplicada	Controlar las juntas y reparar si fuera necesario

13.

Wiring diagram / Schema elettrico / Anschlusschema
Schéma électrique / Esquema eléctrico

ENG	
CT	compressor contactor
F1	fuse
F2	fuse
MT1	compressor
MT2	evaporator fan
MT3	condenser fan
P1	low pressure pressostat
P2	high pressure pressostat
RT	timer
R1	voltage on relay
SA	magnetothermic switch
TR	autotransformer
T1	adjustment thermostat
T2	fan regulator thermostat
X	terminal board

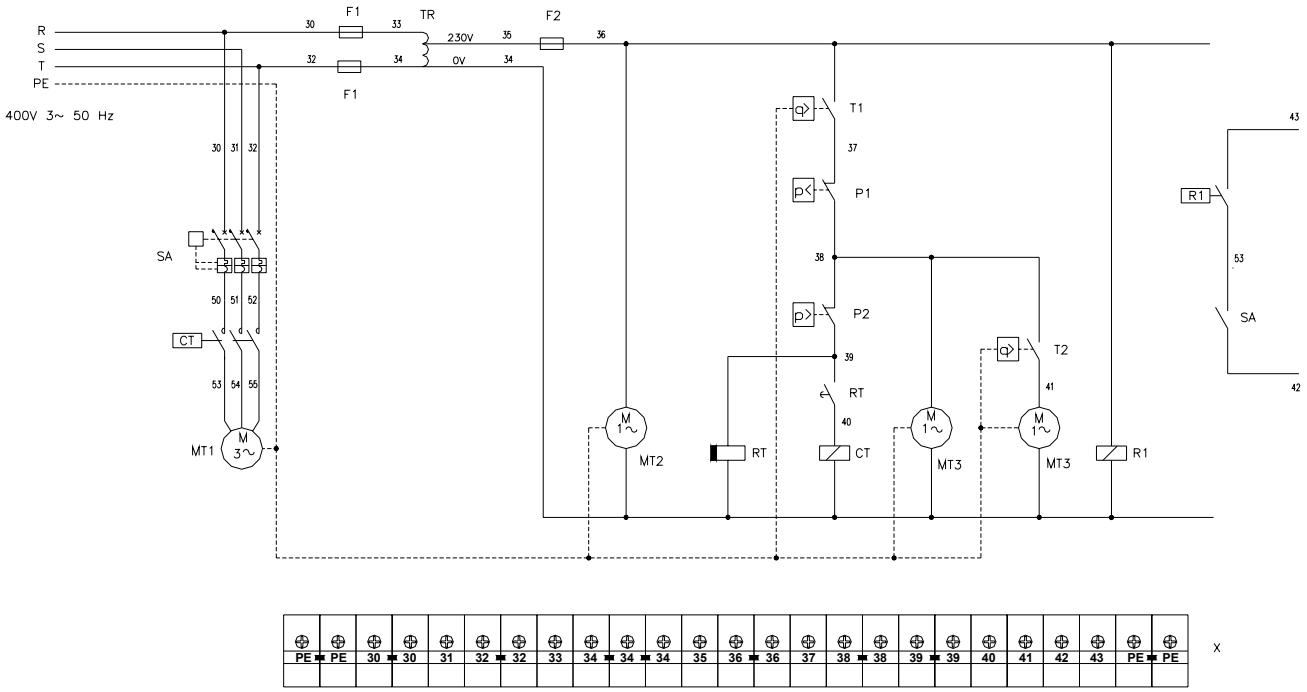
ITA	
CT	contattore compressore
F1	fusibile
F2	fusibile
MT1	compressore
MT2	ventilatore evaporatore
MT3	ventilatore condensatore
P1	pressostato di bassa pressione
P2	pressostato di alta pressione
RT	temporizzatore
R1	relè presenza tensione
SA	interruttore magnetotermico
TR	autotrasformatore
T1	termostato di regolazione
T2	termostato regolazione parzializzazione
X	morsettiera

DEU	
CT	Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters
F1	Sicherung
F2	Sicherung
MT1	Kältemittelverdichter
MT2	Verdampferventilator
MT3	Verflüssigerventilator
P1	Niederdruckwächter
P2	Hochdruckwächter
RT	Zeitschalter
R1	Versorgungsspannung Relais
SA	Magnetothermische Schalter
TR	Spartransformator
T1	Einstellthermostat
T2	Thermostat für die Lüfterdrosselung
X	Klemmbrett

FRA	
CT	contacteur compresseur
F1	fusible
F2	fusible
MT1	compresseur
MT2	ventilateur évaporateur
MT3	ventilateur condenseur
P1	pressostat de basse pression
P2	pressostat de haute pression
RT	timer
R1	relais presence tension
SA	commutateur magnetothermique
TR	autotransformateur
T1	thermostat de regulation
T2	thermostat de réglage ventilateurs
X	bornier

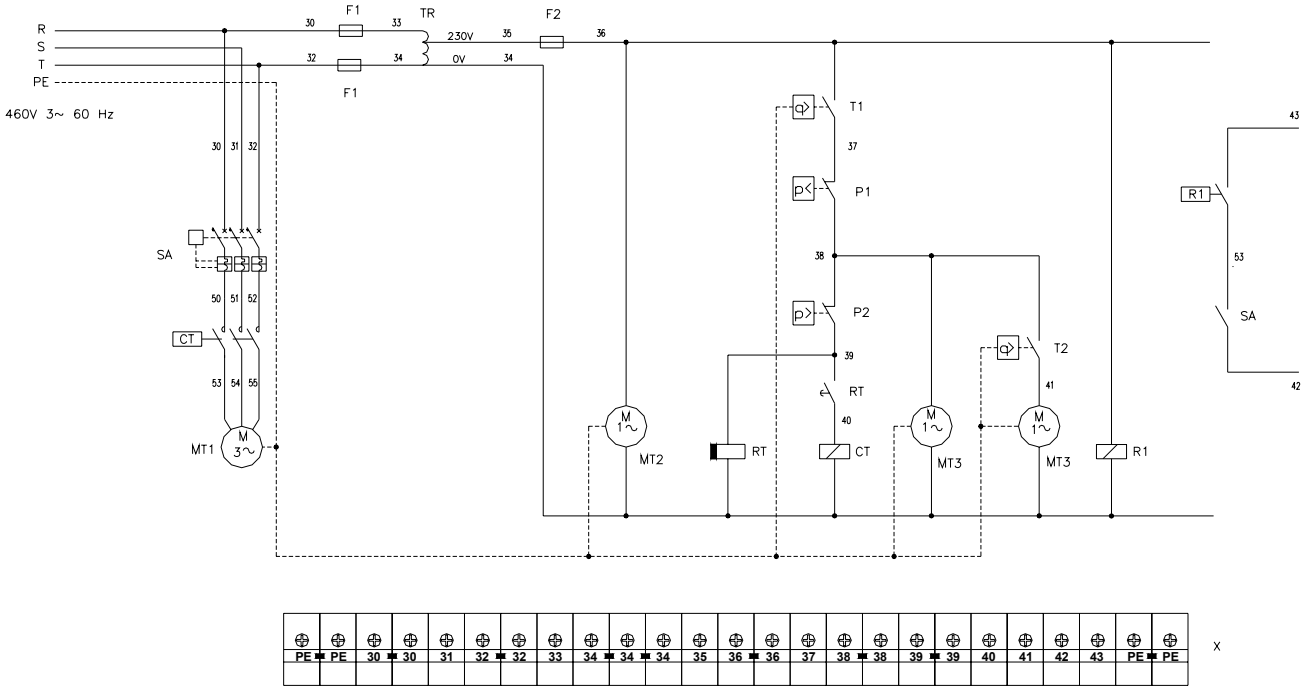
ESP	
CT	contactor compresor
F1	fusible
F2	fusible
MT1	compresor
MT2	ventilador del evaporador
MT3	ventilador del condensador
P1	presóstato de baja presión
P2	presóstato de alta presión
RT	temporizador
R1	relé presencia tensión
SA	interruptor magnetotérmico
TR	autotransformador
T1	termostato de regulación
T2	termostato de parcialización ventiladores
X	bornes

EGO60M / EGO80M



TSE086R00

EGO60N / EGO80N



TSE087R00

14.

Spare parts / Ricambi / Ersatzteile
Pièces détachées / Piezas de repuestro

ENG	
11.	autotransformer
12.	condenser fan
13.	evaporator fan
16.	high pressure pressostat
17.	adjustment thermostat
18.	compressor
20.	filter
21.	assembly accessories kit
35.	evaporator fan capacitor
36.	condenser fan capacitor
47.	junction box
78.	thermostat valve
79.	low pressure pressostat
80.	liquid receiver
81.	fan regulator thermostat

ITA	
11.	autotrasformatore
12.	ventilatore condensatore
13.	ventilatore evaporatore
16.	pressostato alta pressione
17.	termostato regolazione
18.	compressore
20.	filtro
21.	sacchetto accessori di montaggio
35.	condensatore elettrico ventil. evaporatore
36.	condensatore elettrico ventil.condensatore
47.	scatola elettrica generale
78.	valvola termostatica
79.	pressostato bassa pressione
80.	ricevitore liquido
81.	termostato parzializzazione ventilatori

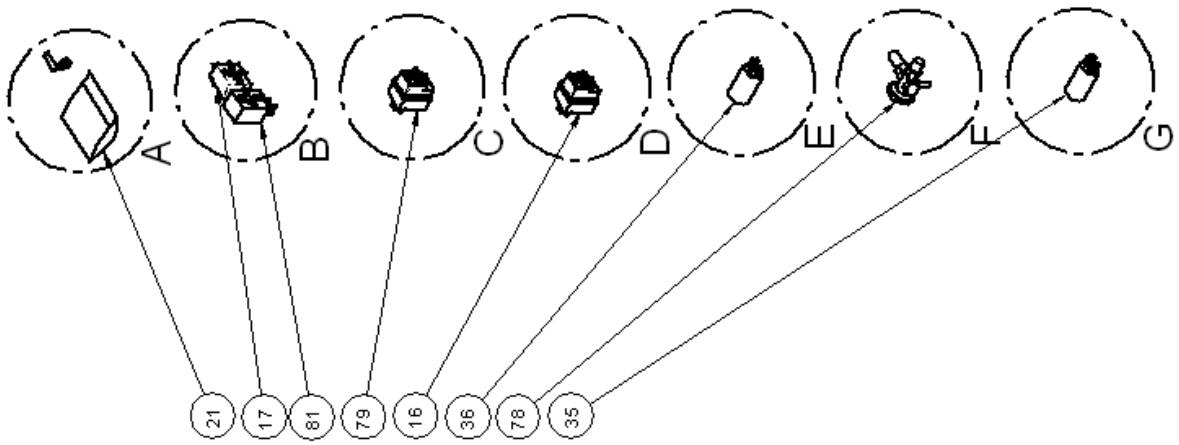
DEU	
11.	Spartransformator
12.	Verflüssigerlüfter
13.	Verdampferlüfter
16.	Hochdruckwächter
17.	Thermostat
18.	Kompressor
20.	Filtertrockner
21.	Beutel mit Montagezubehör
35.	elekt. Kondensator Verdampferlüfter
36.	elekt. Kondensator Verflüssigerlüfter
47.	Hauptverteilerkasten
78.	Thermostatventil
79.	Niederdruckwächter
80.	Kühlmittelauffangbehälter
81.	Thermostat für die Lüfterdrosselung

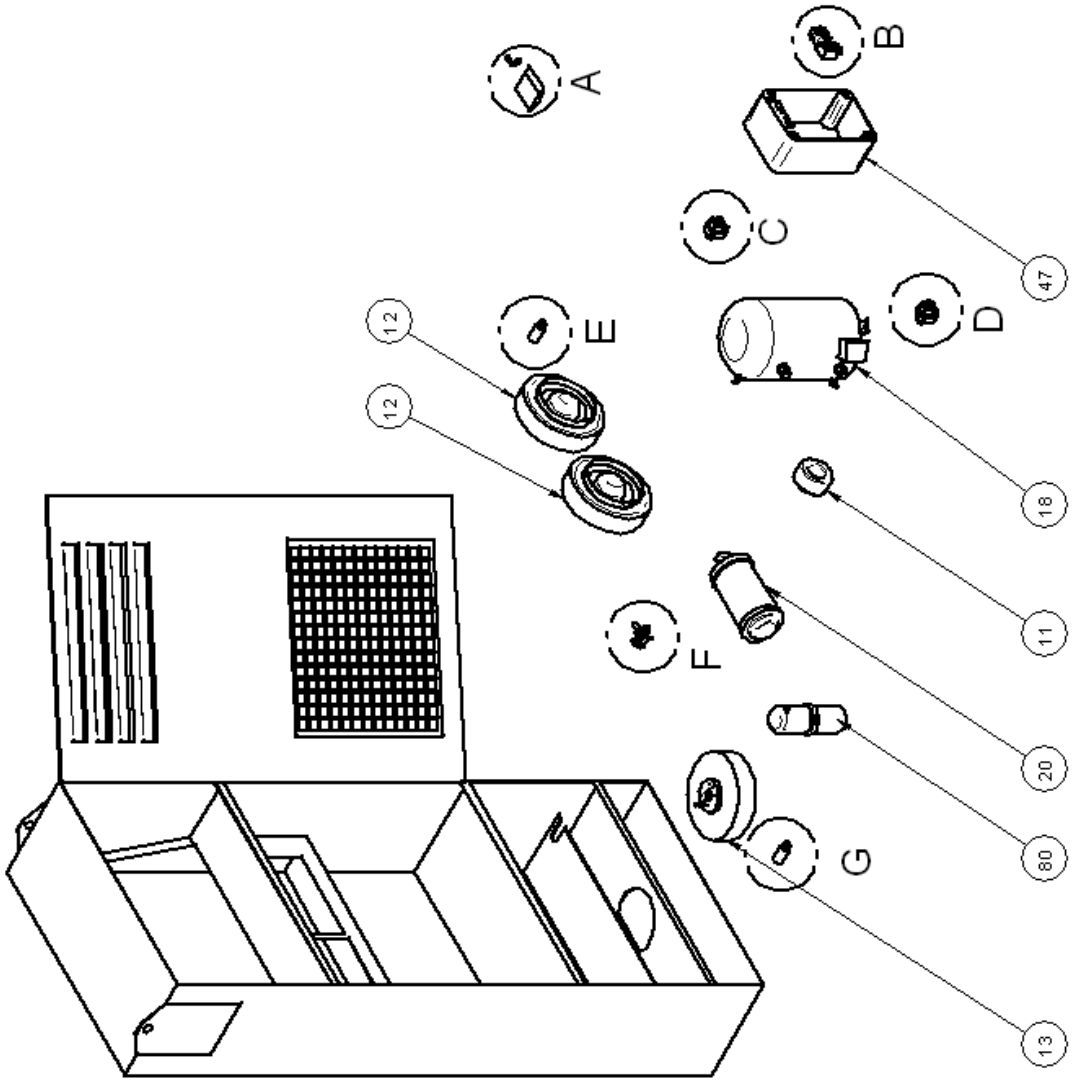
FRA	
11.	autotransformateur
12.	ventilateur condenseur
13.	ventilateur évaporateur
16.	pressostat de haute pression
17.	thermostat de régulation
18.	compresseur
20.	filtre
21.	pochette petites fournitures de montage
35.	condenseur électrique ventilateur évaporateur
36.	condenseur électrique ventilateur condenseur
47.	boîtier électrique général
78.	vanne thermostatique
79.	pressostat de basse pression
80.	récepteur de liquide
81.	thermostat de réglage ventilateurs

ESP	
11.	autotransformador
12.	ventilador condensador
13.	ventilador evaporador
16.	presóstato de alta presión
17.	termostato de regulación
18.	compresor
20.	filtro
21.	bolsa de accesorios de montaje
35.	condensador ventilador eléctrico evaporador
36.	condensador ventilador eléctrico condensador
47.	caja eléctrica general
78.	válvula termostática
79.	presóstato de baja presión
80.	receptor de líquido
81.	termostato de parcialización ventiladores

ENG **When ordering the following informations are essential:**	ITA **In caso d'ordine le seguenti informazioni sono assolutamente necessarie:**	DEU **Bei einer Bestellung bitte die folgenden Informationen unbedingt angeben:**	FRA **Lors de la commande, il faut toujours mentionner les informations suivantes:**	ESP **En caso de pedido de piezas de repuesto, siempre indicar los siguientes datos:**	
Model	Modello	Modell	Modèle	Modelo	
Serial number	N. di serie	Seriennummer	N° de série	N. de serie	
Date of production	Data di produzione	Herstellungsdatum	Année de fabrication	Fecha de fabricación	
Requested parts' code	Codice parti richieste	Kennziffern der gewünschten Teile	N° de référence	Codigo de las piezas solicitadas	

EGO60M
EGO60N
EGO80M
EGO80N





Notes

Notes

GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

Pavarini Components Spa guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:
12 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:
1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.

This guarantee does not cover any damage to the product due to:
a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.

For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be re-delivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.
To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.
ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

La Pavarini Components Spa garantisce che il prodotto e' esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:
12 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:
1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione " in dotazione per ogni singolo prodotto.

Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:
a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.

Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'istallazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa , si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato e' la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.
Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, e' indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati . La targa dati e' stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.
ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

DEU

Die Fa. Pavarini Components S.p.A. garantiert, dass das Gerät keine Qualitätsfehler aufweist.
Außerdem gewährleistet sie:
eine Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Lieferung des Gerätes und unter den folgenden Betriebsbedingungen:
1) Bei Temperaturen der Schalttafel oder des Schranks, die den auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
2) In Kreisläufen oder Systemen, die keine höhere Kühlleistungen als die auf dem Typenschild angegebene Leistung erfordern.
3) In Räumen, deren Temperaturen die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
4) Für Schalttafeln oder Schränke mit einem Schutzgrad von mind. IP54
5) Wenn die im Handbuch "Bedienung und Wartung", das jedem Gerät beiliegt, aufgeführten Anweisungen vollständig befolgt werden.

Diese Garantie gilt nicht für evtl. Schäden, die dem Gerät zugefügt werden durch:
a) Verwendung anderer als auf dem Typenschild aufgeführter Kältemitteltypen und –mengen.
b) Inbetriebnahme des Gerätes in ungeeigneten Räumen, z.B. in saurer oder ätzender Atmosphäre.

Die Garantie entfällt bei einer Benutzung, die nicht den Vorschriften in der vorliegenden Anleitung entspricht (siehe Punkte 1 bis 5). Im Schandesfall, innerhalb des ersten Jahres der Garantiezeit, muss das Gerät an unser Auslieferungslager eingeschickt werden, wo es aufgrund eines unanfechtbaren Urteils des Herstellers überprüft und ggf. kostenlos repariert oder ersetzt wird. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Demontage, Wiederinstallation oder Folgeschäden. Innerhalb des zweiten Jahres der Garantiezeit übernimmt der Hersteller eine Materialgarantie, d.h. der Besteller zeigt den Schaden des Gerätes an und erhält für die defekten Teile Ersatz. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Ein- und Ausbau der defekten Teile, des Gerätes, oder Folgeschäden. Aufträge oder Bestellungen für Wartung, die der Kunde in seinem eigenen Hause anfordert, werden auch während der Garantiezeit in Rechnung gestellt. Die reparierten oder ausgetauschten Bauteile verändern den Beginn oder die Beendigung der Garantiezeit in keiner Weise. Der richtige Erdung, Installation und Stromversorgung des Gerätes entsprechend der gültigen Vorschriften obliegen dem Kunden, der dafür die ganze Haftung trägt.
Die Voraussetzung für das Recht, Garantieansprüche geltend machen und alle Informationen über das Gerät erhalten zu können ist der Besitz der Kaufpapiere und der Seriennummer des Gerätes auf dem Typenschild. Der Typ ist auf eine Kunststoffunterlage aufgedruckt und gewährleistet eine lange Haltbarkeit der Schrift auch in Räumen mit besonders schwierigen atmosphärischen Bedingungen.
ACHTUNG: Alle Eingriffe in das Gerät haben automatisch den Verfall der Garantie zur Folge.

FRA

La Société Pavarini Components Spa garantit son climatiseur contre tout défaut de fabrication pour une durée de 12 mois à partir de la date d'introduction sur le marché, à condition que les règles d'usage suivantes soient respectées :
1) les températures de l'armoire ne doivent pas dépasser ou être inférieures à celles reportées sur la plaquette d'identification,
2) le climatiseur doit être monté sur des circuits ou des systèmes ne nécessitant pas une puissance de refroidissement supérieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
3) le climatiseur doit être monté dans un environnement où la température ne dépasse pas ou n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
4) le climatiseur doit être monté sur une armoire dont l'indice de protection doit être au moins égal à IP54,
5) les prescriptions reportées dans la notice de mode d'emploi et d'entretien doivent être suivies scrupuleusement.

La garantie ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par :
a) l'introduction dans le circuit réfrigérant d'un fluide différent par la qualité et la quantité à celui prévu sur la plaquette d'identification,
b) le fonctionnement du climatiseur dans un environnement non idoine, comme un milieu acide ou corrosif.

Pendant la période de garantie, la Société Pavarini Components Spa s'engage à réparer ou à remplacer toute pièce qu'elle aura reconnue défectueuse sur la base de son propre jugement. La réparation ou le remplacement s'effectuera auprès de son établissement ou auprès de sociétés agréées étant entendu que tout frais dérivant du démontage, de l'expédition et du remontage sont à la charge du client. Les interventions requises par le client sur place, auprès de son établissement, sont à la charge de ce dernier, même pendant la période de garantie, et seront facturées selon le barème ANIMA. Les pièces réparées ou remplacées n'entraînent aucune modification sur la date d'entrée en vigueur ou de cessation de la garantie. La Société Pavarini Components Spa s'oblige seulement à réparer ou à remplacer les pièces défectueuses et décline toute autre responsabilité. La réexpédition des pièces s'effectuera en port dû. Le client a la charge et la responsabilité du montage, de l'alimentation électrique et de la mise à la terre du climatiseur conformément à la législation en vigueur. La Société Pavarini Components Spa est assurée contre toute responsabilité éventuelle dans le cadre législatif en vigueur. Pour l'application de cette législation, il est précisé que la date d'introduction sur le marché est celle figurant sur la plaquette d'identification du climatiseur.
Pour accéder à la garantie et aux informations sur le produit, il faut obligatoirement être en possession de la facture d'achat et du N°de série du produit reporté sur la plaquette d'identification gravée sur le support en plastique. Les données restent toujours lisibles quel que soit l'environnement de travail.
ATTENTION ! La garantie est automatiquement annulée en cas d'une modification quelconque du climatiseur.

ESP

La Pavarini Components SpA garantiza que el producto está exento de defectos de en cuanto a su Calidad.
Garantiza además por:
12 meses todos los componentes del producto, a partir de la fecha de puesta en venta, cuando es utilizado en las siguientes condiciones:
1) Con temperaturas del cuadro o del armario no superiores y no inferiores a las temperaturas indicadas en la placa de características
2) En circuitos o sistemas que no requieran potencias de refrigeración superiores a la potencia indicada en la placa de características
3) En entornos con temperaturas no superiores o no inferiores a las indicadas en la placa de características
4) En cuadros o armarios con un índice de protección como mínimo IP54
5) Cuando se respeten íntegramente las normas presentadas en el manual de "Uso y Mantenimiento" que acompaña cada producto.

Esta garantía no cubre eventuales daños causados al producto por:
a) Introducción en el circuito frigorífico de gases diferentes, por cantidad y calidad, del indicado en la placa de características
b) Funcionamiento del producto en entornos no idóneos, como atmósfera ácida o corrosiva.

Para cada componente que resultara defectuoso, en el periodo de garantía, la Pavarini Components SpA procederá, a su indiscutible juicio, a la reparación y/o sustitución, en sus propios establecimientos o en empresa autorizada por ella, sin ningún adeudo de los componentes que resultaran defectuosos. Eventuales gastos adicionales derivantes de la remoción, desplazamiento y eventual instalación no serán imputables a la Pavarini Components SpA. Las actuaciones de mantenimiento, también en el periodo di de garantía, solicitadas por el cliente en su domicilio, serán facturadas según las tarifas ANIMA. Los productos reparados o sustituidos, no modifican de ninguna manera los tiempos de inicio o cese de la propia garantía. La Pavarini Components SpA no asume ninguna responsabilidad, a parte aquella de reparar o sustituir los productos que resultaran defectuosos y la eventual entrega del producto será efectuada con Portes debidos. Es a cargo del cliente, que asume todas las responsabilidades, la correcta conexión a tierra, la instalación y la alimentación eléctrica del producto conforme a las normas vigentes. Para eventuales responsabilidades por daños causados por producto defectuoso se hace referencia a la disciplina legislativa vigente, para la cual, Pavarini Components SpA goza de la correspondiente póliza de seguros. A los fines de la misma ley, se informa que la fecha de puesta en venta del producto es la fecha indicada en la placa de características del propio producto.
Para disfrutar del derecho de garantía y de la correspondiente información sobre el producto, es indispensable tener el documento de compra y el Nº de Serie del producto indicado en la placa de características. La placa de características viene impresa sobre un soporte plástico y garantiza una larga permanencia de los caracteres también en sitios y entornos particularmente pesados.
ATENCIÓN: La garantía cesa automáticamente en caso de cualquier modificación ilícita del producto.

CE

CONFORMITY DECLARATION
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE'
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Electronic Enclosure Air Conditioner Condizionatore per armadio elettrico Klimagerät für Elektroschaltschrank Climatiseur pour armoire électrique Refrigerador para armarios electricos	Useful cooling output Potenza frigorifera utile Nutzkühlleistung Puissance frigorifique utilisée Potencia frigorifica útil	Rated voltage Tension nominale Tensión de servicio Tensione nominale Betriebsspannung	Test report Rapporto di prova Prüfungsbericht Report des essais Reporte de ensayo
EGO60M	5800 W	400V 3~ 50 Hz	TCO063R00
EGO60N	6050 W	460V 3~ 60 Hz	TCO063R00
EGO80M	7600 W	400V 3~ 50 Hz	TCO063R00
EGO80N	7950 W	460V 3~ 60 Hz	TCO063R00

We subscribers declare under our own responsability that this unit is conforming with the EC Directives and norms:	Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che l'unità in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive e norme CE :	Die Unterzeichneten erklären in alleiniger Verantwortung, daß das betreffende Gerät den Bestimmungen aus den EG-Richtlinien und Normen:	Nous, les signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité que l'unité en question est conforme aux prescriptions des Directives et normes:	Nosotros, firmantes del presente, declaramos bajo nuestra responsabilidad que esta unidad esta conforme a las directivas y normas de EC
Low voltage	Bassa tensione	Niederspannung	Basse tension	Baja tension
73/23/EEC => 93/68/EEC / EN 60 335-1				
Electromagnetic Compatibility	Compatibilita' elettromagnetica	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidad electromagnetica
89/336/EEC => 92/31/EEC => 93/68/EEC / EN 55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3				

MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

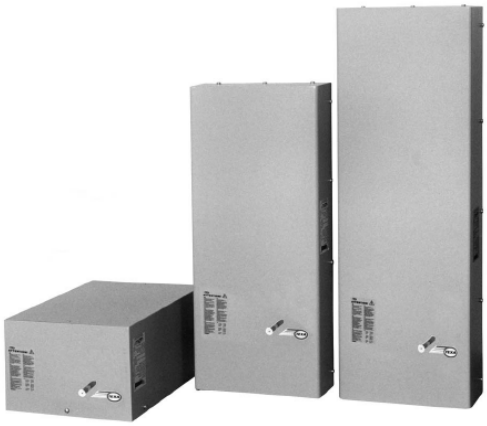
pavarini COMPONENTS spa
46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5
TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606
www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

Pegognaga 20.04.04

Director / Amministratore / Geschäftsführer
Administrateur / Administrador
Alessio Govi

EGO

DEK



BLU

MIX

FAN

DLK

WID

DIVISION TEXA

pavarini COMPONENTS spa 46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5 - TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606

pavarini COMPONENTS

www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

ATTENTION!

ENG

- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.

DEU

- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Anschlussspannung muss der Netzspannung entsprechen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes, Spannung abschalten.
- Für Kondenswasserablass die Anweisungen des Handbuchs aufmerksam befolgen.
- Wenn ein Luftfilter benutzt wird, diesen kontrollieren und, bei Verstopfung, reinigen oder auswechseln.
- Achten Sie darauf, dass die Luftein- und ausgänge nicht versperrt werden.

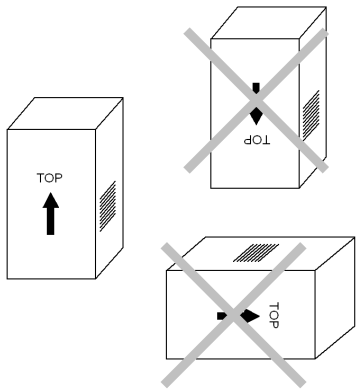
FRA

- Seul le personnel qualifié et autorisé à cet effet peut procéder aux interventions techniques sur le climatiseur.
- La tension d'alimentation figurant sur la plaque des données techniques doit correspondre à la tension de secteur.
- Avant d'ouvrir le climatiseur, couper l'alimentation.
- Suivre scrupuleusement les instructions du manuel pour l'évacuation de la condensation.
- Si le filtre à air est installé procéder à son contrôle et à son nettoyage; lorsqu'il est bouché le changer.
- Les entrées et les sorties d'air ne doivent jamais être obstruées.

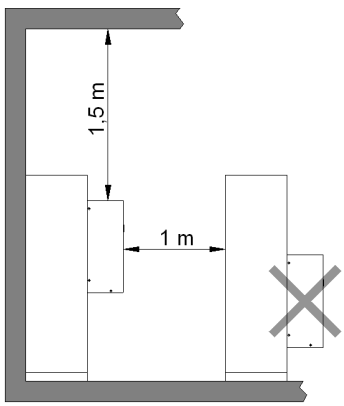
ESP

- Sólo personal calificado y autorizado puede efectuar el servicio técnico a la unidad.
- La tensión de alimentación indicada en la placa de datos del refrigerador debe coincidir con los valores de la red.
- Antes de abrir el refrigerador cortar la alimentación.
- Seguir atentamente las instrucciones del manual para la descarga del agua de condensación.
- Si el filtro de aire está montado, revisarlo y cuando esté obstruido limpiarlo o cambiarlo.
- Las ventanas de entrada y salida de aire no deben estar obstruidas.

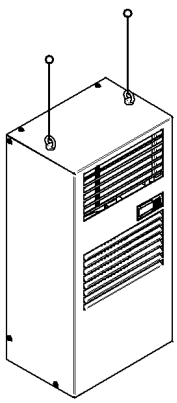
F.1.0



F.2.1

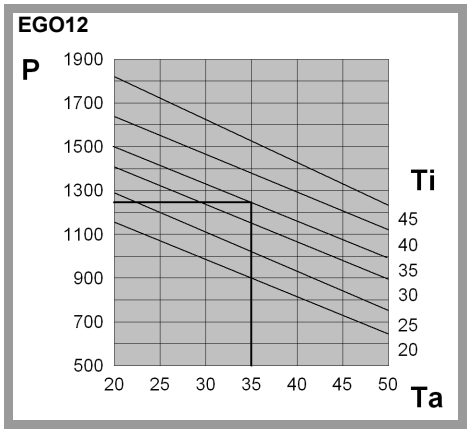


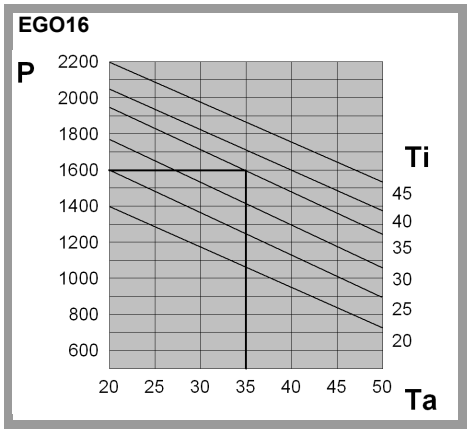
F.4.1

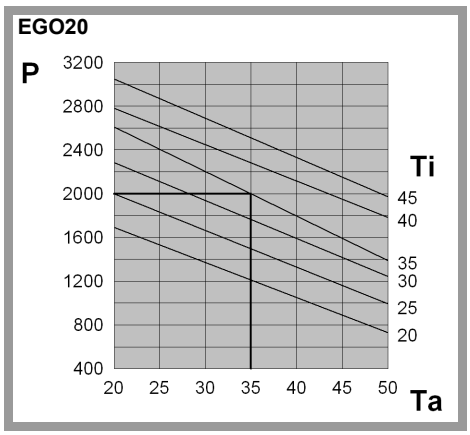


F.6.1

Performances / Prestazioni / Leistungen / Performances / Prestaciones







	P (W)	**Ta** (°C)	**Ti** (°C)
ENG	Useful cooling output	Ambient temperature	Enclosure internal temperature
ITA	Potenza frigorifera utile	Temperatura ambiente	Temperatura interna armadio
DEU	Nutzkühlleistung	Umgebungstemperatur	Schaltschrank-Innentemperatur
FRA	Puissance frigorifique utilisée	Température ambiante	Température intérieure armoire
ESP	Potencia frigorífica útil	Temperatura ambiente	Temperatura interior armario

F. 9.1

Technical data / Dati tecnici / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos

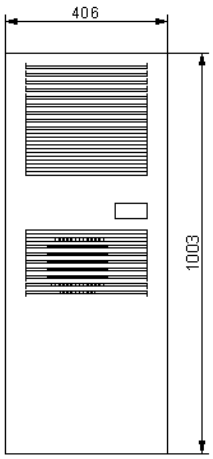
ENG	Useful cooling output		Supply voltage	Dimensions (W xHxD)	Max current	Starting current	Pre-fuse T	Electric capacity		Duty cycle	Refrigerant	Max pressure	Enclosure temperature range	Temperature control	Ambient temperature range	Protection internal circuit	Protection external circuit	Noise level	Weight	Conformity
ITA	Potenza frigorifera utile		Tensione di alimentazione	Dimensioni (LxAxP)	Corrente max	Corrente di spunto	Fusibile T	Potenza elettrica		Ciclo di esercizio	Refrigerante	Pressione max	Campo temperatura interna	Regolazione temperatura	Campo temperatura esterna	Protezione circuito interno	Protezione circuito esterno	Livello rumore	Peso	Conformità
DEU	Nutzkühlleistung		Versorgungs-spannung	Abmessungen (BxHxT)	Höchststrom	Anlauf-strom	Vorsiche-rungT	Nennleistung		Einschalt-dauer	Kältemittel	zul. Be-triebsüber-druck	Schalt-schrank-temperatur-bereich	Temperatur-regelung	Umge-bungs-temperatur-bereich	Schutzart Innenkreis-lauf	Schutzart Außen-kreislauf	Geräusch-pegel	Gewicht	Konformität
FRA	Puissance frigorifique utilisée		Voltage	Dimensions (LxHxP)	Courant max	Courant de démarrage	Dispositif de sécurité T	Puissance électrique		Durée de mise en circuit	Fluide réfrigérant	Pression max	Plage de température intérieure	Régulation de température	Plage de température extérieure	Protection circuit intérieur	Protection circuit extérieur	Niveau sonore	Poids	Conformité
ESP	Potencia frigorífica útil		Tensión de alimentación	Dimensiones (AnxAlxP)	Intensidad máx	Intensidad de arranque	Fusible T	Potencia eléctrica		Duración de conexión	Refrigerante	Presión máx	Campo temperatura interior	Regulación temperatura	Campo temperatura exterior	Protección circuito interior	Protección circuito exterior	Nivel de ruido	Peso	Conformidad
	EN814								EN814											
	A35 A35	A35 A50						A35 A35	A35 A50		R134a									
	W	**W**	**V ~ Hz**	**mm**	**A**	**A**	**A**	**W**	**W**	**-**	**kg**	**bar**	**°C**	**-**	**°C**	**-**	**-**	**Db(A)**	**kg**	**-**
EGO12B	1250	910	230 1~50-60	406x1003x237	3,8	11	6	590	670	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	38	CE
EGO12C	1250	910	115 1~50-60	406x1003x237	7,6	24	10	600	680	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	40	CE
EGO12G	1250	910	400/440 2~50-60	406x1003x237	2,2	8,5	4	600	680	100%	0,3	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	40	CE
EGO16B	1600	1230	230 1~50-60	406x1003x237	5,4	18	10	910	1010	100%	0,44	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	40	CE
EGO16C	1600	1230	115 1~50-60	406x1003x237	13	39	20	930	1030	100%	0,44	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	42	CE
EGO16G	1600	1230	400/440 2~50-60	406x1003x237	3	11	6	930	1030	100%	0,44	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	42	CE
EGO20B	2000	1510	230 1~50-60	406x1003x237	6,5	24	10	1080	1290	100%	0,75	25	20-46	Thermostat	20-55*	IP54	IP34	65	60	CE
EGO20C	2000	1510	115 1~50-60	406x1003x237	13,3	48	20	1110	1310	100%	0,75	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	67	CE
EGO20L	2000	1510	400 3~50-60	406x1003x237	2,5	10	6	970	1150	100%	0,75	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	65	62	CE

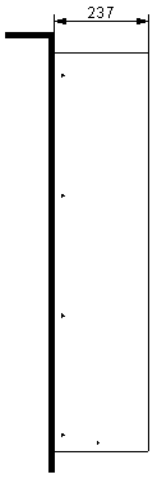
* 50°C a 60 Hz

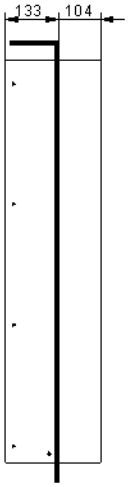
F. 12.1

Dimensions / Dimensioni
Abmessungen / Dimensions
Dimensiones

EGO12B / EGO12C / EGO12G
EGO16B / EGO16C / EGO16G
EGO20B / EGO20C / EGO20L







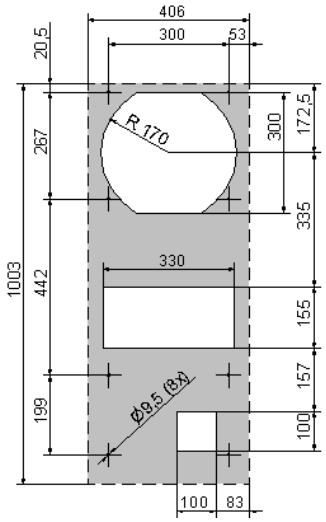
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

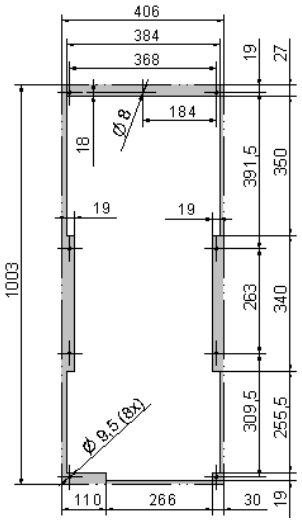
Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

F. 15.1

Drilling templates / Dime di foratura
Montage ausschnitte / Gabarits de perçage
Plantillas de perforación

EGO12B / EGO12C / EGO12G
EGO16B / EGO16C / EGO16G
EGO20B / EGO20C / EGO20L





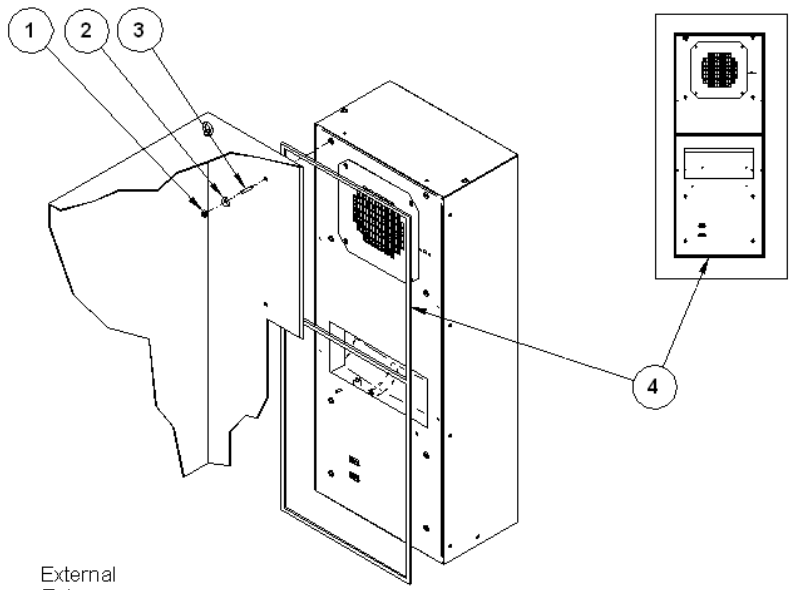
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

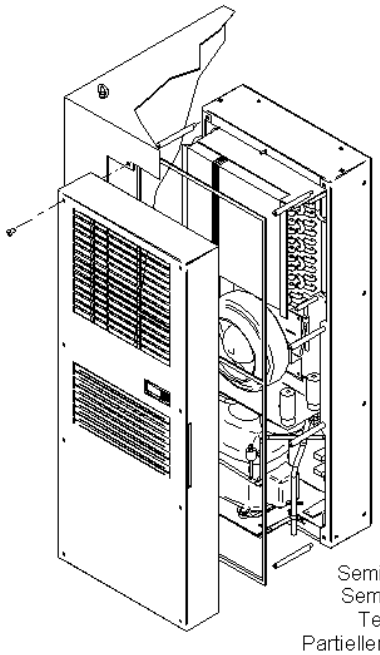
Updates of this page, if any, replace the drilling templates of the previous page.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce le dime di foratura della pagina precedente.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Montageausschnitte der vorigen Seite.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les gabarits de perçage de la page précédente.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye las plantillas de perforación de la página anterior.

Notes

F.18.1

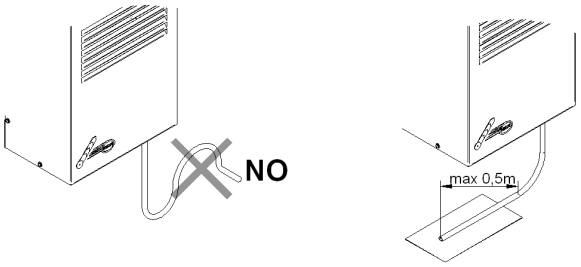


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

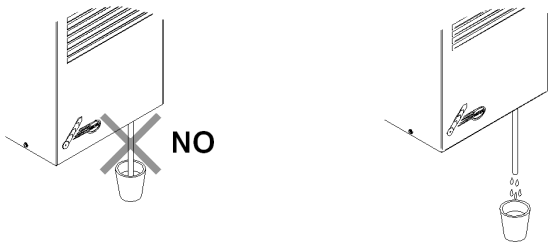


Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

F.22.1



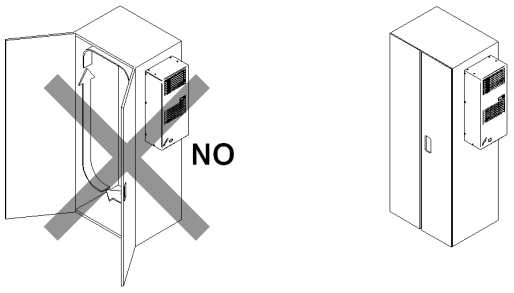
F.25.1



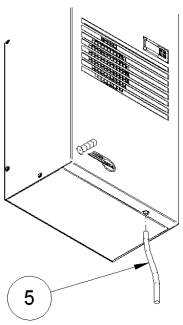
F.27.0

400/440V 2~			
0 L1	400 L2	440 L2	⏚ PE
□ ○	□ ○	□ ○	□ ○

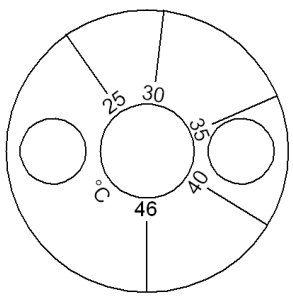
F.28.1



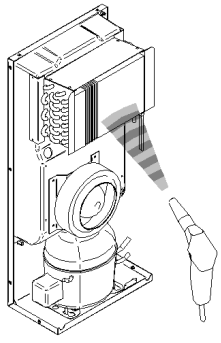
F.31.1



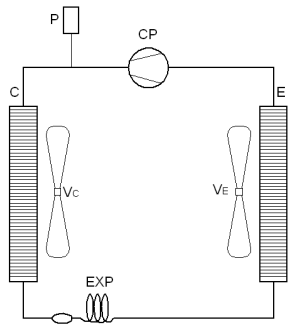
F.33.0



F.34.1



F.36.0



1. Cooling unit application.
The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside switchboards in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances.

2. Updates.
Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

3. Technical features.
(Figures **F.6.1** and **F.9.1**)

4. Supply.
Inside the packaging you will find:

- **1** cooling unit
- **1** installation, operating and maintenance manual with CE conformity certificate
- **1** test certificate
- **1** drilling template in 1:1 scale
- ❶ **8** M8 nuts
- ❷ **8** 8.4x24 mm flat washers
- ❸ **8** M8x30 mm dowels
- ❹ **1** 10x5 mm self-adhesive sealing strip
- ❺ **1** piece of flexible hose for discharging condensate 12x2x100 mm
- **2** M6 eyebolts

❶ … ❹ (figure **F. 18.1**)
❺ (figure **F. 31.1**)

5. Prior to assembly.

- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure **F.1.0**), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate.
  The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure switchboard protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close.
  For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (figure **F.2.1**), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.
- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed in the position indicated. Maximum permitted deviation from the vertical is 2°.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
- If the cooling unit has to be installed on a door, make sure the door can take the weight.
- Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.
Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit can be applied externally to, or semi-recessed (figure **F.12.1**) on the electric enclosure as preferred without the need for any additional accessories (just those you will find inside the standard kit supplied with the unit). Depending on the installation type chosen, drill the holes and make the necessary cuts on the switchboard (figure **F.15.1**) using the drilling template in 1:1 scale supplied with the unit. Fit the sealing strip on the cooling unit on the side connected to the enclosure and follow the assembly diagram (figure **F.18.1**). To lift the cooling unit in a safe manner the two M6 eyebolts may be used fitted into the threaded inserts located on the top of the cooling unit (figure **F. 4.1**).

7. Condensate discharge hose.
The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. The transparent plastic hose, supplied with the unit, must be connected to this discharge (figure **F.31.1**).
This plastic hose can be connected to another one with the same diameter to carry the condensate to another point so when it is discharged it is where there can be no slipping hazard for personnel. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure **F.22.1**).
The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure **F.25.1**).
If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure **F.28.1**). We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.
8.1 Safety
Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection.
Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device / fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings (figure **F.9.1**). Wire to the terminal board following the instructions on the wiring diagram and paying attention to the terminals. After a stop the cooling unit must not be started again immediately. For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

8.2 Versions with an autotransformer (EGO12G / EGO16G)
These bi-phase versions are set for two supply voltages: 440V 2~ 50-60Hz and 400V 2~ 50-60Hz. If the available power supply voltage is 440V 2~ 50-60Hz connect terminals L1(0) and L2(440) indicated on the adhesive label above the terminal board located on the rear of the cooling unit (figure **F.27.0**). If the available power supply voltage is 400V 2~ 50-60Hz connect L1(0) and L2(400) to same terminal board.

9. First start up and adjustment.
If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure **F.1.0**), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fan start working, causing the cooling cycle to start. The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter this set value access the thermostat, situated at the back of the cooling unit, from the inside of the electric enclosure (figure **F.33.0**). With the graduated scale, from 20 to 46 °C, you may alter the set temperature as wanted. To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

9.1 Electronic thermostat (optional)
9.1.1 Setting the set point
Press key P and then release it, the SET LED turns on and the display shows the SET POINT. If necessary, use the UP key to increase the value or the DOWN key to reduce it. These keys act in one-digit steps but if you keep them pressed for more than two seconds the value increases or drops quickly to reach the value wanted. This mode is exited automatically if you fail to press any keys for about 5 seconds: the display returns to displaying the probe measured temperature.

9.1.2 Electronic thermostat parameters

SP1 = 35	(temperature set point);
SPLL = 20	(minimum set point);
SPHL = 46	(maximum set point);
SenS = ntc	(type of probe);
Pr2 = OFF	(Pr2 probe presence (evaporator));
PSC = 2	(compressor protection with a delay between a stop and subsequent start);
PtC = 1	(1 minute for the PSC parameter);
HAL = 10	(SP+HA= high temperature alarm);
LAL = 10	(SP-LA= low temperature alarm);
tAL = yes	(alarm memory);
diF = 4	(the digital input activates the external alarm output);
Out2 =ALL	(configuration of output function OUT2);
buF = OFF	(configuration buffer function)
Usrb = 4	(U key functioning mode);

Pavarini Components is in no way liable for any alterations the customer may make to the parameters already set if he has received no authorisation to do so.

10. Maintenance.

Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure. The cooling unit is the low maintenance type so no filter change is required. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure **F.34.1**) and which should be checked regularly.

Job	Frequency
Check the external air heat exchanger and clean if necessary	Every 3 months
Check effectiveness of the condensate discharge	Every 3 months
Check the fans for any overheating or excessive vibrations	Every 6 months

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.

11.1 Operating principle.

The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure **F.36.0**). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R134a, chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into contact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. At the liquid state it then passes through the capillary (EXP) and as it is at a much lower pressure, nebulizes at the outlet. It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.

The refrigeration circuit is fitted with a high pressure safety switch P (figure **F.36.0**) set at maximum cooling unit working pressure. If the threshold is exceeded, the pressure switch stops the compressor working. It is the automatically resettable type. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures.

11.3 Disposal.

Caution! The cooling unit contains R134a refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE

Keep the documentation in a dry place.

12. Troubleshooting

Malfunction	Conditions	Causes	Remedy
It fails to cool	The internal fan works, the external fan and compressor do not work.	The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat.	This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat.
		The adjustment thermostat has failed	Change the adjustment thermostat
	No component works	No electricity getting to the unit.	This is not a malfunction of the cooling unit. • Make sure the power cable has been connected well to the terminals. • Check that the cubicle doors and switches are closed
	Compressor, external and internal fan work	Cooling unit empty of fluid	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor mechanical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	Compressor and external fan work, internal fan does not work	Internal fan capacitor failed	Change the internal fan's capacitor
		Internal fan failed	Change the internal fan
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present)	Change the amperometric protector
		Relay or PTC for compressor starting failed	Change the relay or PTC for compressor starting
		Capacitor for compressor starting failed (where present)	Change the capacitor for compressor starting
		Compressor motor electrical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		High pressure safety switch failed	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor contactor failed (where present)	Change the contactor
It is not cooling enough	External and internal fans work, compressor works all the time	Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure	Change the cooling unit with another of greater capacity
	Inside fan works, external fan and compressor work irregularly	Insufficient gas in the cooling unit	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	External and internal fans work, compressor works irregularly	High pressure safety switch triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the exchanger with compressed air and detergent
		Thermal protector inside the compressor triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the coil with compressed air and detergent
Too much condensate forming	Enclosure door open	Too much ambient air inside the enclosure	This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit
	Enclosure door closed	Enclosure protection level is below IP54	This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires
		The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly	Check seal and remedy

1. Destinazione d'uso del condizionatore.
I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi.

2. Aggiornamenti.
La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

3. Caratteristiche tecniche
(figure **F. 6.1** e **F. 9.1**)

4. Fornitura
Nell'imballo sono contenuti:

	1	condizionatore
	1	manuale di installazione, uso e manutenzione provvisto di certificato di conformità CE
	1	certificato di collaudo
	1	dima di foratura in scala 1:1
❶	**8**	dadi M8
❷	**8**	rondelle piane 8.4x24 mm
❸	**8**	grani M8x30 mm
❹	**1**	nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm
❺	**1**	spezzone tubo flessibile per scarico condensa 12x2x100 mm
	2	golfari M6

❶ …. ❹ (figura **F. 18.1**)
❺ (figura **F. 31.1**)

5. Prima del montaggio
- Durante il trasporto e l'immagazzinamento il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura **F.1.0**) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C.
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto.
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa. Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.
- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura **F.2.1**), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere montato nella posizione prevista. Lo scostamento massimo dalla verticale consentito è 2°.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Se il condizionatore deve essere installato su una porta, accertarsi che questa sia in grado di sopportarne il peso.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio
Prima di effettuare qualsiasi operazione all' interno del quadro sconnettere l' alimentazione. Il condizionatore può essere applicato sull' armadio elettrico sia esternamente che semincassato (figura **F.12.1**), senza la necessità di ulteriori accessori che non siano quelli presenti nel kit standard in dotazione. In funzione del montaggio scelto, eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari (figura **F.15.1**), utilizzando l'apposita dima di foratura in scala 1:1 fornita. Applicare, dove previsto, la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio e seguire lo schema di montaggio indicato (figura **F.18.1**). Per sollevare il condizionatore, in sicurezza, si possono utilizzare i due golfari M6 forniti, inserendoli negli appositi inserti filettati posti sulla parte superiore del condizionatore (figura **F.4.1**).

7. Scarico condensa
La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico, si deve collegare il tubo in plastica trasparente parte della fornitura (figura **F.31.1**). Questo tubo in plastica può essere raccordato ad un altro tubo di pari diametro per condurre la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura **F.22.1**). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura **F.25.1**). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura **F.28.1**). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.
8.1 Sicurezza
Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio prima di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori / fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate (figura **F.9.1**). Eseguire il collegamento dei cavi nella morsettiera secondo quanto indicato nello schema elettrico prestando attenzione all'individuazione dei morsetti. Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

8.2 Modelli con autotrasformatore (EGO12G / EGO16G)
Questi modelli bifase sono predisposti per due tensioni di alimentazione: 440V 2~ 50-60Hz e 400V 2~ 50-60Hz. Se l'alimentazione disponibile è 440V 2~ 50-60Hz collegare i morsetti L1(0) e L2(440) indicati nell'adesivo sopra alla morsettiera posta nel retro del condizionatore (figura **F. 27.0**).
Viceversa se l'alimentazione disponibile è 400V 2~ 50-60Hz collegare L1(0) e L2(400) sulla medesima morsettiera.

9. Primo avvio e regolazione.
Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura **F.1.0**), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e il ventilatore dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato situato sul retro del condizionatore dall'interno dell'armadio elettrico (figura **F.33.0**). La scala graduata, da 20 a 46 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato. Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

9.1 Termostato elettronico (opzionale)
9.1.1 Impostazione del set point
Premere il tasto P quindi rilasciarlo, si accenderà il led SET e il display visualizzerà il SET impostato. Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo. Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre due secondi il valore si incrementa o decrementa in modo veloce per consentire il rapido raggiungimento del valore desiderato. L'uscita dal modo di impostazione del set avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 5 secondi, a quel punto il display tornerà a visualizzare la temperatura misurata dalla sonda.

9.1.2 Parametri termostato elettronico

SP1 = 35	(set point di temperatura);
SPLL = 20	(set point minimo);
SPHL = 46	(set point massimo);
SenS = ntc	(tipo di sonda);
Pr2 = OFF	(presenza sonda Pr2)
PSC = 2	(protezione del compressore con ritardo tra una fermata ed una partenza successive);
PtC = 1	(1 minuto per parametro PSC);

HAL = 10 (SP+HA= allarme alta temperatura);
LAL = 10 (SP-LA= allarme bassa temperatura);
tAL = Yes (memoria allarmi);
diF = 4 (l'ingresso digitale attiva l'uscita allarme esterno);
Out2 = ALL (configurazione funzionamento uscita OUT2)
buF = OFF (configurazione funzionamento buzzer)
USrb = 4 (modo funzionamento tasto U);
La Pavarini Components non si assume alcuna responsabilità nel caso di modifica da parte del cliente dei parametri impostati senza relativa autorizzazione.

10. Manutenzione.
Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione, quindi non richiede sostituzione o cambio del filtro. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura **F.34.1**) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

Intervento	Frequenza
Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna	Ogni tre mesi
Controllare l'efficienza dello scarico condensa	Ogni tre mesi
Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni	Ogni anno

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.
11.1 Principio di funzionamento.
Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura **F.36.0**). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R134a , privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità e suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorigeno portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. Allo stato di liquido passa poi attraverso il capillare (EXP) all'uscita dal quale, trovandosi a pressione e temperature molto più basse, nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di sicurezza.
Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione P (figura **F.36.0**) tarato alla massima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui la soglia venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. E' del tipo a ripristino automatico. I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovra temperature anomale.

11.3 Smaltimento.
Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorigeno R134a e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA
Conservare attentamente la documentazione in luogo asciutto.

12. Risoluzione anomalie

Anomalia	Condizioni	Cause	Rimedio
Non raffredda	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore non funzionano	Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione	Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura
		Termostato di regolazione guasto	Sostituire il termostato di regolazione
	Nessun componente funziona	Manca tensione all'unità	Non è un'anomalia del condizionatore. • Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. • Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi
	Compressore, ventilatore esterno e interno funzionano	Condizionatore scarico di fluido	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Guasto meccanico del compressore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Compressore e ventilatore esterno funzionano, ventilatore interno non funziona	Condensatore elettrico ventilatore interno guasto	Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno
		Ventilatore interno guasto	Sostituire ventilatore interno
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore non funziona	Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente)	Sostituire protettore amperometrico (ove presente)
		Relè o PTC avviamento compressore guasto	Sostituire relè o PTC avviamento compressore
		Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente)	Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente)
		Motore interno compressore guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Pressostato di alta pressione guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Contattore compressore guasto (dove presente)	Sostituire contattore
Non raffredda sufficientemente	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona continuamente	Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio	Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore
	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore funzionano a intermittenza	Insufficiente carica di gas nel condizionatore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza	Pressostato alta pressione scattato: • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
		Protettore termico interno compressore scattato : • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
Eccessiva formazione di condensa	Porta armadio aperta	Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio	Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore
	Porta armadio chiusa	Armadio con grado di protezione inferiore a IP54	Non è un anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi
		Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente	Controllare guarnizione e rimediare

1. Anwendungsbereich des Kühlgerätes.
Die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlgeräte sind für die Kühlung der Innenluft von Schaltschränken entwickelt und konstruiert, um empfindliche Bauteile vor Wärmebelastung zu schützen; gleichzeitig gewähren sie einen Schutzgrad von IP54 gegen das Eindringen von Verunreinigungen und aggressiven Substanzen.

2. Technische Entwicklung.
Pavarini Components behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Montage – Betriebs -und Wartungsanleitungen ohne Vorankündung immer auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

3. Technische Daten.
(Abbildungen **F.6.1** und **F.9.1**)

4. Lieferumfang.
In der Verpackung sind enthalten:

- **1** Kühlgerät
- **1** Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Konformitätsbescheinigung CE
- **1** Wartungsnachweis
- **1** Bohrschablone im Maßstab 1:1
- ❶ **8** Mutter M8
- ❷ **8** Unterlegscheiben 8.4x24 mm
- ❸ **8** Zapfen M8x30 mm
- ❹ **1** Selbstklebe-Isolierband 10x5 mm
- ❺ **1** Ablassschlauch für Kondenswasser 12x2x100 mm
- **2** Ösen M6

❶ ... ❹ (Abb. **F. 18.1**)
❺ (Abb. **F. 31.1**)

5. Vor der Montage.

- Während Transport und Lagerung muss das Kühlgerät in der deutlich auf der Verpackung angezeigten Position (Abb. **F.1.0**) gehalten werden und darf keinen höheren Temperaturen als 70°C ausgesetzt werden.
- Beim Empfang kontrollieren, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist.
- Die Lufttemperatur am Aufstellungsort des Schrankes darf nicht über 50ºC liegen, und in keinem Fall die maximale Betriebstemperatur des Kühlgerätes übersteigen, die auf dem Datenschild aufgeführt ist. Das Kühlgerät weit entfernt von Wärmequellen oder warmen Luftströmungen aufstellen.
- Der Schaltschrank muss einen Schutzgrad von IP54 oder mehr aufweisen, sonst könnte sich zuviel Kondenswasser bilden. Daher Kabeldurchführungen und andere Öffnungen im Schrank sorgfältig abdichten.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Schaltschrankumgebung nicht in erhöhtem Maße verunreinigende oder aggressive chemische Substanzen befinden.
- Kontrollieren, dass die Luftein- und Austrittsöffnungen des Kühlgeräts nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände verschlossen werden. Daher für den äußeren Luftdurchfluss die Mindestabstände (Abb. **F.2.1**) einhalten und kontrollieren, dass der Luftdurchfluss im Innern nicht durch Bauteile des Schaltschranks behindert wird.
- Die Versorgungsspannung muss den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Werten entsprechen.
- Das Kühlgerät nur in der vorgegebenen Position montieren. Max. Abweichung von der Senkrechten 2°.
- Das Kühlgerät muss so montiert werden, dass sich das Luftansaugloch zum Schrank möglichst hoch befindet.
- Wird das Gerät an einer Tür befestigt, muss sichergestellt sein, dass sie das Gewicht aushält.
- Vor Ausführung der Bohrungen und Ausschnitte sicherstellen, dass die Befestigung und Verbindungsteile nicht an die im Schaltschrank befindlichen Apparaturen heranreichen.

6. Montage.
Vor jeder Arbeit im Inneren des Schaltschranks die Stromversorgung abschalten. Das Kühlgerät ist so gebaut (Abb. **F.12.1**), dass es nach Belieben außen oder teilweise in den Schrank eingebaut werden kann, ohne dass dazu andere als die im Standardsatz mitgelieferten Zubehörteile notwendig sind. Entsprechend der gewählten Montageart die notwendigen Bohrungen und Schnitte (Abb. **F.15.1**) am Schaltschrank anbringen; verwenden Sie dazu die mitgelieferte Bohrschablone im Maßstab 1:1. Die Dichtung, falls vorgesehen, auf der Seite des Kühlgerätes anbringen, die mit dem Schrank verbunden werden soll. Je nach gewünschter Einbauart das Montageschema (Abb. **F. 18.1**) befolgen. Zum Anheben des Gerätes können zwei Ösen M6 benutzt werden, die in die Gewindeöffnungen auf der Geräteoberseite eingeschraubt werden. (Abb. **F. 4.1**).

7. Kondenswasserablauf.
Das Kondenswasser, das sich je nach Außentemperatur und Feuchtigkeit auf dem Wärmetauscher, der die Luft im Schaltschrank abkühlt, bildet, ist ein normales Phänomen und bedeutet, dass das Kühlgerät normal funktioniert. Das Kondenswasser wird über ein Rohr unten aus dem Gerät herausgeführt. An diesem Ablauf muss der mitgelieferte durchsichtige Plastikschlauch befestigt werden (Abb. **F.31.1**). Dieser Plastikschlauch kann mit einem weiteren Schlauch desselben Durchmessers verbunden werden, um das Kondenswasser so abzuführen, dass niemand darauf ausrutschen kann. Das Kondenswasser muss hinderungsfrei ablaufen können. Der Ablaufschlauch sollte nicht mehr als 0,5 m horizontal oder in Gegenneigung verlaufen, ebenso sollte die Bildung von ungewollten Bögen vermieden werden (Abb. **F.22.1**). Das Schlauchende des Kondenswasserablaufschlauches muss immer frei sein und darf niemals eintauchen, d.h. das Schlauchende nicht in einen Auffangbehälter hineinlegen (Abb. **F.25.1**). Die Benutzung des Gerätes mit offen stehenden Schranktüren führt zu einer überhöhten Bildung von Kondenswasser und ist daher nicht zulässig (Abb. **F.28.1**). Es empfiehlt sich das Anbringen eines Türkontaktschalters, der das Gerät bei offenstehender Tür ausschaltet.

8. Elektroanschluss.
8.1 Sicherheit
Achtung! Der Elektroanschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschließen die Spannung vom Schrank abschalten. Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Daten entspricht. Die Stromversorgung des Kühlgerätes muss mit einem Trennelement / Sicherung oder einem Überlastschalter mit mind. 3 mm Kontaktabstand bei geöffnetem Zustand geschützt werden. Die Eichwerte sind in (Abb. **F.9.1**) aufgeführt. Kabelanschlüsse an der Klemmleiste entsprechend dem elektrischen Schaltbild durchführen, dabei die Bezeichnungen auf der Klemmleiste beachten. Das Kühlgerät darf nach eine Betriebsstop nicht sofort wieder eingeschaltet werden. Daher ist es angebracht, eine Zeitschaltung zu benutzen, die das Wiedereinschalten um 3 Minuten verzögert. Vor Durchführung der elektrischen Prüfungen des Schaltschranks das Kühlgerät abklemmen.

8.2 Modelle mit Spartransformator (EGO12G / EGO16G)
Diese zweiphasigen Modelle sind für zwei Ersorgungsspannungen vorgerüstet: 440V 2~ 50-60Hz und 400V 2~ 50-60Hz. Wenn die Versorgung 440V 2~ 50-60Hz verfügbar ist, sind die auf dem Aufkleber angegebenen Klemmen L1(0) und L2(440) an das an der Kühlgerätrückseite angebrachte Klemmenbrett anzuschliessen (Abb. **F. 27.0**). Wenn dagegen die Versorgung 400V 2~ 50-60Hz verfügbar ist, sind die Klemmen L 1(0) und L 2(400) an das gleiche Klemmenbrett anzuschliessen.

9. Erste Inbetriebnahme und Einstellung.
Wurde das Gerät vor der Montage in einer falschen Position gelagert (Abb. **F.1.0**), muss man mindestens 8 Stunden warten, bevor es in Betrieb gesetzt wird. Ansonsten reichen 30 Minuten aus, damit das Öl in den Kompressor zurückfließen kann, danach kann das Kühlgerät unter Spannung gesetzt werden. Der Ventilator, der die Luft im Schrank ansaugt, setzt sich sofort in Bewegung und sorgt für eine gleichmäßige Schrankinnentemperatur. Übersteigt diese Temperatur den auf dem Thermostat eingestellten Grenzwert, schalten sich der Kompressor und der Außenluftventilator ein und setzen den Kühlzyklus in Gang. Dieser Kühlzyklus kommt zum Stillstand, wenn die Innentemperatur den unteren Grenzwert des Betriebsdifferentials erreicht, dessen Wert fest auf 4 K eingestellt ist. Das Thermostat ist werksseitig auf 35ºC eingestellt. Die Temperatureinstellung wird mit Hilfe des Thermostats auf der Rückseite des Kühlgeräts, der vom Innern des Schaltschranks zugänglich ist, verändert (Abb. **F. 33.0**). Mit Hilfe der Skaleneinteilung von 20 bis 46 °C kann die Temperatur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Um Energie zu sparen und die Kondenswasserbildung möglichst gering zu halten, sollte man nicht unter 30 °C gehen.

9.1 Das Elektronische Thermostat (optional)
9.1.1 Sollpunkteinstellung
Die Taste P drücken und wieder loslassen, daraufhin wird die Leuchtdiode SET eingeschaltet, und auf dem Display erscheint der eingegebene SET-Wert. Dieser Wert kann mit der Taste UP erhöht, mit der Taste DOWN verringert werden. Beim Betätigen dieser Tasten verändert sich der Wert um jeweils eine Ziffer, hält man sie jedoch mehr als zwei Sekunden lang gedrückt, laufen die Ziffern sehr schnell, sodass man den gewünschten Wert bald erreicht. Das Verlassen des Sollpunkt-Eingabemodus erfolgt automatisch, indem man die Tasten ca. 5 Sekunden lang nicht betätigt, dann erscheint im Display wieder die an der Sonde gemessene Temperatur.

9.1.2 Die Parameter des elektronischen Thermostats

SP = 35	(Temperatursollwert);
SPLL = 20	(niedrigster Sollwert);
SPHL = 46	(höchster Sollwert);
SEnS = ntc	(Sondentyp);
Pr2 = OFF	(Sondenenanwesenheit (Verdampfer));
PSC = 2	(Schutz des Verdichters mit Verzögerung zwischen einem Stop und dem nachfolgendem Start);

PtC = 1 (1 Minute für Parameter PSC);
HAL = 10 (SP+HA= Alarmmeldung hohe Temperatur);
LAL = 10 (SP-LA= Alarmmeldung niedrige Temperatur);
tAL = Yes (Alarmsgedächtnis);
diF = 4 (der digitale Eingang aktiviert den Ausgang des äußeren Alarms);
Out2 = ALL (Konfiguration der Ausgangsfunktion OUT2);
buF = OFF (Konfigurationspufferfunktion);
Usrb = 4 (Funktionsmodus Taste U);
Pavarini Components übernimmt keinerlei Haftung für den Fall, dass der Kunde die eingegebenen Parameter eigenständig und ohne Genehmigung verändert.

10. Wartung.
Achtung! Vor Ausführung jeglicher Arbeiten die Spannung vom Schaltschrank abklemmen. Das Kühlgerät selbst ist weitgehend wartungsfrei und enthält keine Filter, die ausgetauscht oder ersetzt werden müssen. Die einzigen regelmäßigen Wartungsarbeiten sind folgende:

Arbeiten	Häufigkeit
Wärmeaustauscher der Außenluft kontrollieren und evtl. reinigen	Alle 3 Monate
Kondenswasserablauf kontrollieren	Alle 3 Monate
Die Ventilatoren auf evtl. Überhitzung oder übermäßiges Vibrieren kontrollieren.	Alle 6 Monate

Die Innenbauteile können mit Druckluft mit einem Druck von höchstens 4 bar gereinigt werden (Abb. **F.34.1**). Evtl. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

11. Technische Informationen.
11.1 Funktionsprinzip.
Das Kühlgerät für Schaltschränke arbeitet auf der Basis eines Kältezyklus und besteht aus vier Hauptelementen: Kältemittelverdichter, Verdampfer, Verflüssiger und Expansionseinheit. (Abb. **F.36.0**). Der Kreislauf ist hermetisch und mit einem Kältemittel gefüllt. Das verwendete Kältemittel ist R134a, FCKW- frei, unschädlich für die Ozonschicht und daher vollkommen umweltverträglich. Das Gerät besteht aus zwei hermetisch voneinander abgetrennten Bereichen, in denen die Außenluft und die Schrankluft behandelt werden, ohne miteinander in Berührung zu kommen. Der Kältemittelverdichter (CP) komprimiert das Kältemittel, sodass es einen höheren Druck und Temperatur erreicht. Durch den Druck des Verdichters wird das Kältemittel in die Wärmeaustauschanlage oder Kondensator (C) transportiert, wo es durch die Umgebungsluft abgekühlt und vom gasförmigen in den flüssigen Zustand überführt wird. Im flüssigen Zustand fließt es dann durch das Kapillarrohr (EXP); da der Druck an deren Ausgang sehr viel geringer ist, wird es zerstäubt. Es wird von der Wärmeaustauschanlage oder Verdampfer (E) aufgefangen, nimmt hier die Wärme aus der Schrankluft auf, die dadurch abgekühlt wird, und geht aufgrund der aufgenommenen Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Daraufhin wird das Gas wieder vom Verdichter angesaugt, und der oben beschriebene Kreislauf beginnt von Neuem.

11.2 Sicherheitseinrichtungen
Der Kältekreislauf besitzt einen Hochdruckwächter P (Abb. **F.36.0**), der auf den max. Betriebsdruck des Kühlgerätes eingestellt ist. Wird der Schwellenwert überschritten, unterbricht der Druckwächter die Funktion des Verdichters. Die Rückstellung erfolgt automatisch. Die Ventilatoren und der Kältemittelverdichter sind innen mit einem Überhitzschutzschalter ausgerüstet, der den Betrieb bei ungewöhnlich hohen Temperaturen unterbricht.

11.3 Entsorgung
Achtung! Das Kühlgerät enthält Kältemittel R134a und kleine Mengen Schmieröl. Diese Stoffe sind umweltbelastend und müssen fachgerecht entsorgt werden. Austausch, Reparaturen und Entsorgung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

ANMERKUNG:
Diese Unterlagen sind sorgfältig an einem trockenen Ort aufzubewahren.

12. Beseitigung des Störungen

Störungen	Störverhalten	Ursachen	Abhilfe
Gerät kühlt nicht	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Kältemittelverdichter nicht	Schranktemperatur liegt unter der Eichtemperatur des Einstellthermostats	Keine Gerätestörung. Zur Überprüfung der Testfunktionen den Eichpunkt des Thermostats soweit herunter stellen, dass Verdichter und Außenventilator in Betrieb gesetzt werden, daraufhin den Eichpunkt wieder zurückstellen.
		Einstellthermostat defekt	Einstellthermostat austauschen.
	Kein Element funktioniert	Gerät ohne Spannung	Keine Gerätestörung. • Kontrollieren, dass das Versorgungskabel fest mit den Klemmen verbunden ist. • Kontrollieren, dass Schranktüren und Schalter geschlossen sind.
	Kältemittelverdichter, Außen- und Innenventilatoren funktionieren	Kühlgerät ohne Kältemittel	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers.
		Mechanische Störung am Kältemittelverdichter	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Kältemittelverdichter und Außenventilator funktionieren, Innenventilator nicht	Elektrokondensator des Innenventilators defekt	Den Elektrokondensator des Innenventilators austauschen
		Innenventilator defekt	Innenventilator austauschen
	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter nicht	Überlastschutz des Kältemittelverdichters defekt (außen am Verdichter, wo vorhanden)	Überlastschutz austauschen
		Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters defekt	Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters austauschen
		Elektrokondensator am Anlasser des Verdichters defekt (wo vorhanden)	Elektrokondensator zum Anlassen des Verdichters austauschen
		Motor im Innern des Verdichters defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Hochdruckwächter defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters defekt (wo vorhanden)	Kontaktgeber austauschen
Kühlung unzureichend	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter läuft ununterbrochen	Das Kühlgerät ist zu klein für die im Schaltschrank abgestrahlte Wärme	Das Kühlgerät durch ein Gerät mit höherer Leistung ersetzen
	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Verdichter funktionieren in Intervallen	Unzureichende Gasmenge im Kühlgerät	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Innen- und Außenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter funktioniert in Intervallen	Hochdruckwächter hat angesprochen: • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
		Wärmeschutzschalter im Innern des Kältemittelverdichters hat angesprochen : • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
Zuviel Kondenswasserbildung	Schranktür offen	Zuviel Umgebungsluft im Schaltschrank	Keine Gerätestörung. Schranktür schließen oder das Kühlgerät ausschalten.
	Schranktür geschlossen	Der Schutzgrad des Schrankes ist kleiner als IP54	Keine Gerätestörung. Öffnungen im Schaltschrank wie z.B. Kabeldurchgänge hermetisch verschließen.
		Die Dichtung zwischen Schrank und Kühlgerät ist nicht richtig angebracht	Dichtung kontrollieren und Abhilfe schaffen.

1. Emploi du climatiseur.
Les climatiseurs décrits dans ce manuel ont été étudiés et développés pour refroidir l'air à l'intérieur des armoires électriques, afin de protéger les composants sensibles aux sollicitations thermiques. Ils fournissent aussi une protection IP54 contre la pénétration de substances nuisibles ou d'agents agressifs.

2. Mises à jour.
Dans un souci de mise à jour constant, Pavarini Components se réserve le droit d'actualiser ses produits et ses notices à tout moment et sans préavis. Il est précisé qu'au moment de la vente ce produit et la notice qui l'accompagne ne peuvent pas être considérés comme obsolètes pour la seule raison qu'ils n'auront pas été mis à jour.

3. Données techniques.
(Figure **F.6.1** et **F.9.1**)

4. Description de la fourniture.
L'emballage contient :

- **1** climatiseur
- **1** notice de montage et de fonctionnement avec certification de conformité CE
- **1** certificat d'essai
- **1** gabarit de perçage échelle 1:1
- ❶ **8** écrous M8
- ❷ **8** rondelles plates 8.4x24 mm
- ❸ **8** tiges filetées M8x30 mm
- ❹ **1** joint d'étanchéité adhésif 10x5 mm
- ❺ **1** flexible pour la vidange de la condensation 12x2x100 mm
- **2** œilletons M6

❶ … ❹ (figure **F. 18.1**)
❺ (figure **F. 31.1**)

5. Vérifications préliminaires.

- Pendant le transport et l'emmagasinage, le climatiseur doit être maintenu dans la position clairement indiquée sur l'emballage (figure **F.1.0**). Il ne doit pas non plus être exposé à des températures supérieures à 70 °C
- Au moment de la réception, vérifiez si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- La température ambiante du lieu d'installation de l'armoire ne doit pas dépasser 50°C. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser la température maximum d'exercice du climatiseur mentionnée dans les données techniques. Le climatiseur ne doit pas être monté près de sources de chaleur ou de flux d'air chaud.
- L'armoire doit avoir une étanchéité égale ou supérieure à IP54. Si ce n'est pas le cas, il pourrait y avoir formation excessive de condensation à l'intérieur. Colmatez bien les passages des câbles et les ouvertures dans l'armoire.
- Il faut vérifier que dans le milieu extérieur il n'y ait pas de concentrations excessives de substances solides contaminantes et/ou de substances chimiques agressives.
- Le flux d'air en entrée et en sortie du climatiseur ne doit pas être gêné par des cloisons ou des objets trop proches. Dans ce but et en ce qui concerne le flux d'air extérieur, respectez les distances minimales (figure **F.2.1**) tandis que le flux d'air à l'intérieur de l'armoire ne doit pas être gêné par les composants électriques.
- La tension d'alimentation disponible doit correspondre à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur.
- Le climatiseur doit être monté dans la position prévue. L'inclinaison maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Le climatiseur doit être installé avec le trou d'aspiration de l'air de l'armoire le plus haut possible.
- Si le climatiseur doit être installé sur une porte, vérifiez si celle-ci est en mesure d'en suporter le poids.
- Avant de pratiquer les trous dans l'armoire, vérifiez si l'application des fixations et du joint ne gêne pas le fonctionnement des instruments contenus dans l'armoire.

6. Montage.
Coupez l'arrivée de courant avant toute intervention dans l'armoire électrique. Le climatiseur peut être monté en saillie ou à demi encastrement (figure **F.12.1**), sans la nécessité d'utiliser d'autres outils que ceux fournis en série dans le kit en dotation. En fonction du montage choisi, percez les trous ou effectuez les coupes nécessaires (figure **F.15.1**), en utilisant le gabarit de perçage à l'échelle 1:1 prévu à cet effet et fourni en dotation. Appliquez le joint d'étanchéité sur le côté d'assemblage à l'armoire et suivez le schéma de montage (figure **F. 18.1**). Pour manutentionner le climatiseur en toute sécurité, utilisez les 2 oeilletons M6 fournis en dotation en les vissant dans les filets prévus à cet effet au sommet du climatiseur (figure **F.4.1**).

7. Vidange de la condensation.
La condensation qui, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes, se forme sur l'échangeur qui refroidit l'air de l'armoire, n'est pas une anomalie mais une caractéristique de fonctionnement normal du climatiseur. La condensation est évacuée vers l'extérieur à travers un tuyau de vidange situé dans la partie basse du climatiseur. Le tuyau en plastique transparent fourni en dotation doit être raccordé à ce tuyau de vidange (figure **F.31.1**). Ce tuyau en plastique transparent peut être raccordé à une allonge de même diamètre afin de diriger la condensation vers une zone non concernée par le passage de personnes et prévenir ainsi le risque de glissement. Dans ce cas, vérifiez si la condensation s'écoule sans problème. Evitez un parcours horizontal de plus de 0,5 m, des tronçons à contrepente et la formation involontaire de siphons (figure **F.22.1**). L'extrémité du tuyau de vidange de la condensation doit toujours être libre, jamais immergée. Par conséquent, ne placez jamais l'extrémité du tuyau de vidange dans des conteneurs pour la récupération de la condensation (figure **F.25.1**). Il est interdit de laisser les portes de l'armoire ouvertes pendant le fonctionnement du climatiseur car cela génère une quantité trop importante de condensation (figure **F.28.1**). Il est conseillé de monter un interrupteur de position sur la porte qui coupe le climatiseur en cas d'ouverture de l'armoire.

8. Branchement électrique.
8.1 Sécurité
Attention ! Le branchement électrique doit être effectué par des électriciens expérimentés et agréés. Coupez l'arrivée de courant vers l'armoire avant de procéder au branchement. Contrôlez si la tension d'alimentation disponible correspond à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur. L'alimentation du climatiseur doit être protégée par un sectionneur/fusible ou un disjoncteur garantissant une ouverture de contact d'au moins 3 mm selon les étalonnages reportés (figure **F.9.1**). Branchez les câbles dans le bornier en suivant le schéma électrique et en faisant attention à l'identification des bornes. Après avoir été arrêté, le climatiseur ne doit pas être remis en route immédiatement. Il est donc conseillé de prévoir un temporisateur pour retarder la remise en route de 3 minutes. Débranchez le climatiseur avant d'effectuer les tests électriques de l'armoire.

8.2 Modèles avec autotransformateur (EGO12G / EGO16G)
Ces modèles biphasés sont prédisposés pour deux tensions d'alimentation: 440V 2~ 50-60Hz et 400V 2~ 50-60Hz. Si l'alimentation disponible est 40V 2~ 50-60Hz, branchez les bornes L1(0) et L2(440) indiqués sur l'étiquette adhésive au-dessus du bornier monté au dos du climatiseur (figure **F.27.0**). Vice-versa, si l'alimentation disponible est 400V 2~ 50-60Hz, branchez les bornes L1(0) et L2(400) sur le même bornier.

9. Première mise en route et réglage.
Si avant d'être monté, le climatiseur a été laissé dans une mauvaise position (figure **F.1.0**) attendez 8 heures au moins avant de le brancher. Autrement, 30 minutes suffisent à faire arriver l'huile dans le compresseur puis à brancher le climatiseur. Le ventilateur qui brasse l'air de l'armoire se met immédiatement en route en uniformisant ainsi la température à l'intérieur de l'armoire. Si cette température dépasse le seuil mis au point sur le thermostat de régulation, le compresseur et le ventilateur de l'air extérieur se mettent en route et entament le cycle de refroidissement qui se termine lorsque la température intérieure atteint la limite inférieure du différentiel de fonctionnement qui a une valeur fixe égale à 4 K. Le thermostat est réglé en usine à 35 °C. Pour modifier ce réglage de la température, accédez au thermostat situé au dos du climatiseur à partir de l'intérieur de l'armoire électrique (figure **F. 33.0**). L'échelle graduée de 20 à 46 °C permet de régler la température sur la valeur souhaitée. Pour économiser l'énergie et minimiser la production de condensation, il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 30 °C.

9.1 Thermostat électronique (option)
9.1.1 Programmation de la valeur d'intervention
Appuyer sur la touche P puis la relâcher: le voyant SET doit s'allumer et le moniteur doit afficher la VALEUR programmée. Pour la modifier, utiliser les touches UP (pour augmenter la valeur) ou DOWN (pour l'abaisser). Ces touches agissent unité par unité, toutefois en les maintenant enfoncées pendant plus de deux secondes elles permettent une modification plus rapide pour atteindre la valeur voulue. Pour quitter automatiquement la programmation, il suffit de n'appuyer sur aucune touche pendant 5 secondes environ; ensuite le moniteur affiche à nouveau la température mesurée par la sonde.

9.1.2 Paramètres du thermostat électronique

SP = 35	(valeur programmée de température);
SPLL = 20	(valeur d'intervention minimum);
SPHL = 46	(valeur d'intervention maximum);
SEnS = ntc	(type de sonde);
Pr2 = OFF	(présence sonde Pr2 (évaporateur)) ;
PSC = 2	(protection du compresseur avec retard entre un arrêt et la remise en marche suivante);
PtC = 1	(1 minute pour paramètre PSC);
HAL = 10	(SP+HA= alarme haute tempé-

rature);

LAL = 10 (SP-LA= alarme température basse);

tAL = Yes (mémoire des alarmes) ;

diF = 4 (l'entrée numérique active la sortie alarme externe);

Out2 = ALL (configuration fonctionnement sortie OUT2) ;

buF = OFF (configuration fonctionnement sonnerie) ;

Usrb = 4 (mode de fonctionnement touche U);

Pavarini Components décline toute responsabilité en cas de modification des paramètres programmés effectuée par le client sans autorisation.

10. Entretien.

Attention ! Avant toute intervention coupez toujours l'arrivée de courant. Le climatiseur requiert peu d'entretien donc inutile de nettoyer ou de changer le filtre. L'entretien se résume donc aux opérations suivantes : nettoyage des composants internes en insufflant de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars (figure **F.34.1**) et contrôle périodique selon le tableau suivant:

Description de l'opération	**Fréquence**
Contrôle et nettoyage éventuel de l'échangeur de chaleur de l'air extérieur.	Tous les 3 mois
Contrôlez la vidange de la condensation.	Tous les 3 mois
Contrôlez les ventilateurs pour d'éventuelles surchauffes ou des vibrations excessives.	Tous les 6 mois

Les réparations éventuelles doivent être effectuées par un personnel spécialisé et agréé en utilisant que des pièces de rechange d'origine.

11. Informations techniques.

11.1 Principe de fonctionnement.

Le fonctionnement du climatiseur pour armoires électriques se base sur un circuit frigorifique constitué de quatre composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, le condenseur et le dispositif d'expansion (figure **F.36.0**). Le circuit est étanche et le fluide réfrigérant circule à l'intérieur. Le fluide réfrigérant utilisé est le R134a, exempt de chlore, et donc non polluant car il ne s'attaque pas à la couche d'ozone. L'unité se divise en deux sections hermétiquement séparées, où sont traités l'air ambiant et l'air de l'armoire sans qu'ils entrent en contact entre eux. Le compresseur (CP) comprime le fluide réfrigérant en l'amenant à haute pression et à température élevée. Poussé par le compresseur, le fluide passe dans la batterie d'échange thermique appelé condenseur (C) où il est refroidi par l'air ambiant pour se transformer à l'état liquide. Il passe ensuite à travers le capillaire (EXP) à la sortie du quel il se transforme en vapeur car la pression est beaucoup plus basse. Il est ensuite réceptionné par la batterie d'échange thermique appelé évaporateur (E) à travers laquelle il absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, qui se refroidit, et retourne à l'état gazeux, grâce à la chaleur absorbée. Le gaz est à nouveau aspiré par le compresseur et le cycle à peine décrit se répète.

11.2 Dispositifs de sécurité.

Le circuit frigorifique est équipé d'un pressostat de haute pression P (figure **F.36.0**) étalonné à la pression maximale d'exercice du climatiseur. Le pressostat se déclenche en interrompant le fonctionnement du compresseur lorsque le seuil est dépassé. Il se réenclenche automatiquement. Une protection thermique a été prévue à l'intérieur ou à l'extérieur des ventilateurs et du compresseur qui interrompt leur fonctionnement en cas de surchauffe anormale.

11.3 Mise au rebut.

Attention ! Le climatiseur contient du fluide réfrigérant R134a et une petite quantité d'huile de lubrification. Ces composants sont polluants et ne doivent pas être dispersés dans l'environnement. Le changement, la réparation et le traitement final doivent être effectués par des entreprises spécialisées.

NOTE

Rangez soigneusement la documentation dans un endroit sec.

12. Petit guide de dépannage

	Conditions	**Causes**	**Solution**
Le climatiseur ne refroidit pas.	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur ne fonctionnent pas.	La température dans l'armoire est inférieure à celle de l'étalonnage du thermostat de régulation.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Pour vérifier le fonctionnement lors de l'essai, abaissez l'étalonnage du thermostat jusqu'à la mise en route du compresseur et du ventilateur extérieur puis rétablissez l'étalonnage.
		Thermostat de régulation défectueux.	Changez le thermostat de régulation.
	Aucun composant ne fonctionne	Absence de tension.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. • Vérifiez si le câble d'alimentation est bien introduit dans les bornes. • Contrôlez si la porte de l'armoire et les interrupteurs sont fermés.
	Le compresseur, les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent.	Climatiseur sans fluide.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Panne mécanique du compresseur.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionnent, le ventilateur intérieur ne fonctionne pas	Condenseur électrique ventilateur intérieur défectueux.	Changez le condenseur électrique du ventilateur intérieur
		Ventilateur intérieur défectueux.	Changez le ventilateur intérieur
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur ne fonctionne pas.	Protecteur ampèremétrique compresseur défectueux (extérieur au compresseur, s'il a été prévu).	Changez le protecteur ampèremétrique (s'il a été prévu)
		Relais ou PTC mise en route compresseur défectueux.	Changez le relais ou le PTC de mise en route de compresseur
		Condenseur électrique mise en route compresseur défectueux (s'il a été prévu)	Changez le condenseur électrique de mise en route compresseur (s'il a été prévu)
		Moteur intérieur compresseur défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Pressostat de haute pression défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Contacteur compresseur défectueux.	Changez le contacteur
Le climatiseur ne refroidit pas suffisamment	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne de façon continue.	Le climatiseur n'est pas assez puissant par rapport à la quantité de chaleur dissipée dans l'armoire.	Remplacez le climatiseur par un autre de puissance supérieure
	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur fonctionnent par intermittence.	Charge de fluide insuffisante dans le climatiseur	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne par intermittence.	Déclenchement du pressostat de haute pression: • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent.
		Déclenchement du protecteur thermique dans le compresseur : • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent
Formation excessive de condensation	La porte de l'armoire est ouverte.	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez le climatiseur
	La porte de l'armoire est fermée.	L'indice de protection de l'armoire est inférieur à IP54	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Bouchez les ouvertures de l'armoire, comme les passages des câbles
		Le joint d'assemblage armoire/climatiseur n'a pas été bien appliqué	Contrôlez le joint et changez-le en cas de besoin

1. Uso previsto del acondicionador.
Las unidades refrigeradoras descritas en este manual se han desarrollado y construido para refrigerar el aire contenido en el interior de los armarios eléctricos, a fin de proteger los dispositivos ubicados en su interior sensibles a las temperaturas elevadas, a la vez que proporcionan una protección IP54 contra la entrada de substancias contaminantes y de agentes agresivos.

2. Puestas al dia.
Pavarini Components se reserva el derecho de modificar y poner al dia el producto y el manual correspondiente sin previo aviso, en base a los nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, en el momento de la comercialización, el presente manual y el producto corrispondiente no puede ser considerado inadecuado sólo se tratta de no demorar la entrega del equipo actualizado.

3. Características técnicas.
(Figuras **F.6.1** y **F.9.1**)

4. Alcance de su ministro.
El embalaje contiene:

- **1** acondicionador
- **1** manual de instalación, uso y mantenimiento con certificado de conformidad CE
- **1** certificado de ensayo
- ❶ **1** plantilla de taladros en escala 1:1
- ❷ **8** tuercas M8
- ❸ **8** arandelas planas 8.4x24 mm
- ❹ **8** prisioneros M8x30 mm
- ❺ **1** cinta selladora autoadhesiva 10x5 mm
  trozo de tubo flexible para descarga condensación 12x2x100 mm
- **2** cáncamos M6

❶ … ❹ (figura **F. 18.1**)
❺ (figura **F. 31.1**)

5. Operaciones previas al montaje.

- Durante el transporte y el almacenamiento el acondicionador debe mantenerse en la posición claramente indicada en el embalaje (figura **F.1.0**) y no debe exponerse a temperaturas superiores a 70 °C
- El embalaje no debe presentar daños derivados del transporte. Hay que comprobarlo en el momento de la recepción.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación del armario no debe ser superior a 50°C o, en cualquier caso, no debe ser superior a la máxima temperatura de funcionamiento del refrigerador especificada en la placa de datos del mismo. Colocar el refrigerador lejos de fuentes de calor o flujos de aire caliente.
- La estanqueidad del armario ha de ser IP54 o superior. De no ser así puede formarse una excesiva condensación. Por consiguiente, sellar bien los pasos de los cables u otras aperturas en el armario.
- Comprobar que el ambiente externo no presente concentración de contaminantes sólidos y/o quÍmicos agresivos de modo excesivo.
- Los flujos del aire en entrada y en salida del refrigerador no deben estar obstaculizados por paredes u objetos demasiado cercanos.
  A tal fin, por lo que respecta al flujo de aire externo, mantener las distancias mínimas (figura **F.2.1**). El flujo del aire interno al armario no debe estar obstaculizado por componentes eléctricos presentes en el armario.
- La tensión de alimentación disponible debe coincidir con las características indicadas en la placa de datos del acondicionador.
- El acondicionador debe instalarse en la posición prevista. La desviación máxima de la línea perpendicular es de 2°.
- El acondicionador debe instalarse con el orificio de aspiración del aire del armario en el punto más alto posible.
- Si el acondicionador debe instalarse en una puerta, hay que asegurarse de que la misma pueda soportar el peso.
- Antes de realizar los taladros y el corte sobre el armario, cerciorarse de que los elementos de fijación y de acoplamiento no estorbarán ni interferirán con el apare llaje colocado en el mismo armario.

6. Montaje.
Antes de realizar cualquier operación dentro del armario hay que desconectar la alimentación. El montaje del acondicionador en el armario puede ser exterior o semiempotrado (figura **F.12.1**), sin necesidad de utilizar otros accesorios que los presentes en el kit estándar suministrado en dotación. En función del montaje elegido, efectuar los taladros y los cortes en el armario (figura **F.15.1**), utilizando la plantilla de taladros en escala 1:1 incluida en el suministro. Aplicar donde previsto la junta en el acondicionador, en el lado de acoplamiento al armario y seguir el esquema de montaje (figura **F. 18.1**). Para levantar el acondicionador, en seguridad, se pueden utilizar los dos cáncamos M6 incluidos en el suministro, poniéndolos en las aplicaciones roscadas previstas situadas en la parte superior de la acondicionador (figura **F.4.1**).

7. Eliminación del agua de condensación.
El agua de condensación que, en función de la temperatura y de la humedad ambiente, se forma en el intercambiador que enfría el aire del armario, no es una anomalía, sino una característica del funcionamiento normal del acondicionador. El agua de condensación se evacua al exterior a través de un tubo de desagüe situado en la parte inferior del acondicionador. Para ello se debe conectar a este desagüe el tubo de plástico transparente incluido en el suministro (figura **F.31.1**). Este tubo de plástico puede empalmarse a otro tubo de igual diámetro para llevar el agua de condensación a otra posición, de modo que se evacue en una zona donde no exista riesgo de resbalones. En este caso asegurarse de que el agua de condensación fluya sin obstáculos. Evitar tramos superiores a 0,5 metros de tubo horizontal, tramos en contrapendiente y la formación involuntaria de sifones (figura **F.22.1**). El extremo del tubo de desagüe del agua de condensación ha de estar siempre libre, nunca sumergido, por lo tanto nunca hay que colocar el extremo del tubo de desagüe en el interior de contenedores de recogida del agua de condensación (figura **F.25.1**). Utilizar el acondicionador con las puertas del armario abiertas genera unas cantidades excesivas de agua de condensación, por lo que no se autoriza usar el aparato en dichas condiciones (figura **F.28.1**). Se aconseja usar un interruptor de posición en la puerta que detenga el funcionamiento del acondicionador en caso de apertura.

8. Conexión eléctrica.
8.1 Seguridad
¡Atención! La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal especializado y autorizado. Quitar la tensión al armario antes de efectuar la conexión. La tensión de alimentación disponible debe coincidir con los valores indicados en la placa de datos del acondicionador. La alimentación del acondicionador debe estar protegida por un disyuntor / fusible o un interruptor magnetotérmico con distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo cuando está abierto según los valores de regulación indicados (figura **F.9.1**). Conectar los cables a la regleta de bornes según lo indicado en el esquema eléctrico, prestando atención a individuar correctamente los bornes. Después de una parada no hay que volver a encender inmediatamente el acondicionador. Por consiguiente, se aconseja usar un mando temporizado que retarde 3 minutos la activación. Desconectar el acondicionador antes de efectuar las pruebas eléctricas de ensayo del armario.

8.2 Modelos con autotransformador (EGO12G / EGO16G)
Estos modelos bifásicos están predispuestos para dos tensiones de alimentación: 440V 2~ 50-60Hz y 400V 2~ 50-60Hz. Si la alimentación disponible es de 440V 2~ 50-60Hz conectar los bornes L1(0) y L2(440) indicados en la placa adhesiva puesta encima de la caja de bornes, presente en la parte trasera del acondicionador (figura **F. 27.0**). Viceversa, si la alimentación disponible es de 400V 2~ 50-60Hz conectar los bornes L1(0) y L2(400) en la misma bornera.

9. Primera puesta en marcha y regulación.
Si el refrigerador, antes del montaje, hubiera estado en posición incorrecta (figura **F.1.0**), hay que esperar por lo menos 8 horas antes de dar tensión. Si, por el contrario, la posición fuera correcta, será suficiente esperar 30 minutos para que el aceite se acumule en el compresor. Seguidamente encender el refrigerador. El ventilador que mueve el aire del armario se pondrá inmediatamente en funcionamiento, consiguiendo así una temperatura uniforme en el interior del armario. Si esta temperatura es superior al umbral programado en el termostato de regulación, se activan el compresor y el ventilador del aire exterior, iniciando así el ciclo de refrigeración. El ciclo de refrigeración termina cuando la temperatura interna alcanza el límite inferior del diferencial de funcionamiento, que tiene un valor fijo de 4 K. El termostato se programa en fábrica a 35 °C. Para modificar la programación de la temperatura hay que acceder al termostato situado en la parte trasera del acondicionador desde el interior del armario eléctrico (figura **F. 33.0**). La escala graduada de 20 a 46 °C permite programar la temperatura al valor deseado. Para el ahorro energético y reducir al mínimo la producción de agua de condensación, se aconseja no descender por debajo de 30 °C.

9.1 Termostato electrónico (opcional)
9.1.1 Programación del set point
Presionar la tecla P y soltarla a continuación, se encenderá el led SET y el display visualizará el SET programado. Para modificarlo, utilizar las teclas UP para aumentar el valor o DOWN para disminuirlo. Estas teclas actúan a pasos de un digit, pero si se mantienen presionadas más de dos segundos, el valor aumenta o disminuye rápidamente para llegar en poco tiempo al valor deseado. La salida del modo de programación se realiza automáticamente si no se presiona ninguna tecla durante unos 5 segundos, entonces el display vuelve a visualizar la temperatura medida por la sonda.

9.1.2 Parámetros del termostato electrónico
SP = 35 (set point de temperatura);
SPLL = 20 (set point mínimo);
SPHL = 46 (set point máximo);
SEnS = ntc (tipo de sonda);

Pr2 = OFF (presencia de la sonda Pr2);
PSC = 2 (protección del compresor con retardo entre una parada y un arranque sucesivo);
PtC = 1 (1 minuto para parámetro PSC);
HAL = 10 (SP+HA= alarma alta temperatura);
LAL = 10 (SP-LA= alarma baja temperatura);
tAL = Yes (memoria alarmas);
diF = 4 (la entrada digital activa la salida de la alarma exterior);
Out2 =ALL (configuración de la función de salida OUT2);
buF = OFF (configuración de la función buffer);
Usrb = 4 (modo de funcionamiento tecla U);

Pavarini Components no asume ninguna responsabilidad en caso de modificación por parte del cliente de los parámetros programados sin la debida autorización.

10. Mantenimiento.

¡Atención! Antes de efectuar cualquier intervención, la unidad de refrigeración debe quedar desconectada de la red eléctrica. El acondicionador es del tipo de bajo mantenimiento, por lo que no requiere la sustitución o el cambio del filtro. Las únicas operaciones requeridas son la limpieza de los componentes internos, que deberá llevarse a cabo con aire comprimido a una presión máxima de 4 bar (figura **F.34.1**) y el control periódico según cuanto indicado a continuación:

Intervención	Frecuencia
Controlar y si fuera necesario limpiar el cambiador de calor del aire exterior	Cada 3 meses
Controlar la eficacia de la evacuación del agua de condensación.	Cada 3 meses
Controlar los ventiladores: no deben sobrecalentarse ni vibrar excesivamente	Cada 6 meses

Las reparaciones que pudieran ser necesarias sólo podrán ser efectuadas por personal especializado y autorizado, utilizando exclusivamente recambios originales.

11. Información técnica.

11.1 Principio de funcionamiento

El acondicionador para cuadros eléctricos trabaja sobre la base de un circuito frigorífico constituido por cuatro elementos principales: compresor, evaporador, condensador y dispositivo de expansión (figura **F.36.0**). El circuito es estanco y en él circula el fluido refrigerante. El fluido utilizado es R134a, exento de cloro, con daño nulo para el ozono atmosférico. La unidad está dividida en dos secciones, herméticamente separadas, donde se tratan el aire del medio ambiente y el aire del armario sin que entren en contacto entre sí. El compresor (CP) comprime el fluido frigorífico llevándolo a alta presión y a alta temperatura. Empujado por el compresor, el fluido pasa a la batería de intercambio térmico llamada condensador (C), donde es enfriado por el aire del ambiente, pasando así de gas a líquido. En estado líquido pasa seguidamente a través del conducto capilar (EXP) a cuya salida, al encontrarse a una presión mucho más baja, se pulveriza. Seguidamente es recibido por la batería de intercambio térmico, llamada evaporador (E), a través de la cual absorbe calor del aire del armario, pasando así de líquido a gas. De esta manera el armario se enfría. El gas es pues aspirado nuevamente por el compresor y se repite el ciclo ya descrito.

11.2 Dispositivos de seguridad.

El circuito refrigerador está provisto de un presóstato de alta presión P (figura **F.36.0**) que está ajustado a la presión de ejercicio máxima del acondicionador. Si se supera el umbral, el presóstato interrumpe el funcionamiento del compresor. Es del tipo de restablecimiento automático. Los ventiladores y el compresor están equipados con una protección térmica que interrumpe el funcionamiento en caso de sobretemperaturas anómalas.

11.3 Eliminación.

¡Atención! El acondicionador contiene fluido frigorífico R134a y pequeñas cantidades de aceite lubricante. Estos componentes son contaminantes y no deben tirarse al medio ambiente. La sustitución, reparación y la eliminación final deben ser realizadas por expertos.

NOTA

Guarden cuidadosamente la documentación en un sitio seco.

12. Solución de las anomalías

	Condiciones	Causas	Solución
No enfría	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor no funcionan	Temperatura en armario inferior a la ajustada en el termostato de regulación	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Para comprobar el funcionamiento, ajustar a un valor más bajo el termostato hasta que se pongan en marcha el compresor y el ventilador externo, seguidamente restablecer el ajuste original.
		Termostato de regulación averiado	Sustituir el termostato de regulación
	No funciona ningún componente	Falta tensión a la unidad	No es una anomalía de la unidad de refrigeración • Comprobar que el cable de alimentación esté bien conectado en los bornes • Comprobar que las puertas del armario y los interruptores estén cerrados
	Compresor, ventilador externo e interno funcionan	Unidad de refrigeración descarga del fluido	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Avería mecánica del compresor	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Compresor y ventilador externo funcionan, ventilador interno no funciona	Condensador eléctrico del ventilador interno averiado	Sustituir el condensador eléctrico ventilador interno
		Ventilador interno averiado	Sustituir el ventilador interno
	Ventilador externo e interno funcionan, compresor no funciona	Protector amperimétrico compresor averiado (externo al compresor, si estuviera presente)	Sustituir el protector amperimétrico (si estuviera presente)
		Relé o PTC arranque compresor averiado	Sustituir el relé o PTC arranque compresor
		Condensador eléctrico arranque compresor averiado (si estuviera presente)	Sustituir el condensador eléctrico arranque compresor (si estuviera presente)
		Motor interno compresor averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Presostato de alta presión averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Contactor compresor averiado	Sustituir el contactor
No enfría suficientemente	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona continuamente	Unidad de refrigeración subdimensionado respecto al calor disipado en el armario	Sustituir la unidad refrigeradora con otra de mayor potencia
	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor funcionan intermitentemente	Insuficiente carga de gas en la unidad de refrigeración	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona intermitentemente	Presostato alta presión activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
		Protector térmico interno compresor activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
Excesiva formación de agua de condensación	Puerta del armario abierta	Excesiva cantidad de aire ambiente en el armario	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Cerrar la puerta del armario o deshabilitar la unidad de refrigeración
	Puerta del armario cerrada	Armario con grado de protección inferior a IP54	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Sellar las aperturas del armario, por ejemplos, pasos y subidas de cables
		Junta de acoplamiento armario/unidad de refrigeración mal aplicada	Controlar las juntas y reparar si fuera necesario

13.

Wiring diagram / Schema elettrico / Anschlusschema / Schéma électrique / Esquema eléctrico

ENG	
A	electronic control
C1	evaporator fan capacitor
C2	condenser fan capacitor
C3	compressor starting capacitor
C4	compressor running capacitor
F2	pressostat
F3	thermal protection
K1	starting relay
K2	contactor
K3	alarm relay
MT1	compressor
MT2	evaporator fan
MT3	condenser fan
P	NTC probe
S	adjustment thermostat
S3	digital input for the alarm external signalling
T	autotransformer
X	terminal board
X1	electronic control terminal board
X2	internal terminal board

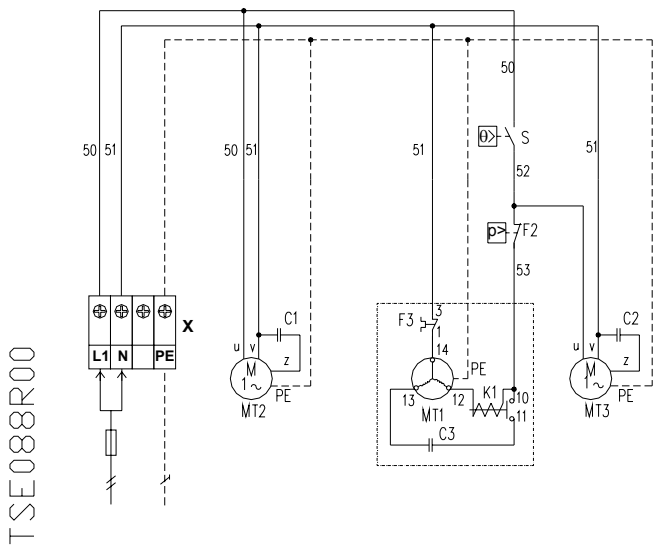
ITA	
A	controllo elettronico
C1	condensatore ventilatore evaporatore
C2	condensatore ventilatore condensatore
C3	condensatore di avviamento compressore
C4	condensatore di marcia compressore
F2	pressostato
F3	protezione termica
K1	relè di partenza
K2	contattore
K3	relè di allarme
MT1	compressore
MT2	ventilatore evaporatore
MT3	ventilatore condensatore
P	sonda NTC
S	termostato di regolazione
S3	ingresso digitale per segnalazione allarme esterno
T	autotrasformatore
X	morsettiera
X1	morsettiera controllo elettronico
X2	morsettiera interna

DEU	
A	Elektronische Steuerung
C1	Kondensator Verdampfenventilator
C2	Kondensator Verflüssigerventilator
C3	Betriebskondensator Kompressor
C4	Startkondensator Kompressor
F2	Pressostat
F3	Überhitzschutz
K1	Startrelais
K2	Schaltschütz
K3	Alarmrelais
MT1	Kältemittelverdichter
MT2	Verdampferventilator
MT3	Verflüssigerventilator
P	Sonde NTC
S	Thermostat
S3	Digitaleingang für Außenalarm Signalisierung
T	Spartransformator
X	Klemmbrett
X1	Elektronische Steuerung Klemmbrett
X2	interne Klemmbrett

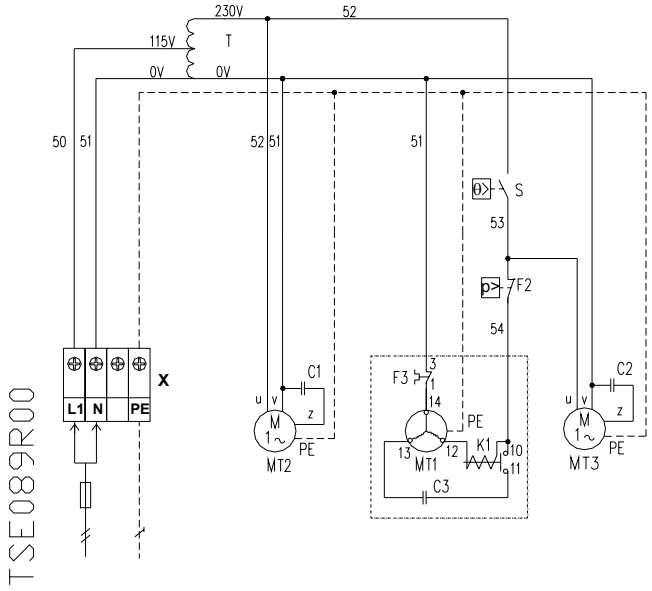
FRA	
A	contrôle électronique
C1	condenseur ventilateur évaporateur
C2	condenseur ventilateur condenseur
C3	condenseur mise en route compresseur
C4	condenseur marche compresseur
F2	pressostat
F3	protection thermique
K1	relais de mise en route
K2	contacteur
K3	Relais d'alarme
MT1	compresseur
MT2	ventilateur évaporateur
MT3	ventilateur condenseur
P	sonde NTC
S	thermostat de régulation
S3	entrée digitale pour la signalisation de l'alarme externe
T	autotransformateur
X	bornier
X1	bornier contrôle électronique
X2	bornier interne

ESP	
A	control electrónico
C1	condensador ventilador evaporador
C2	condensador ventilador condensador
C3	condensador arranque compresor
C4	condensador marcha compresor
F2	presostato
F3	protección térmica
K1	relè de arranque
K2	contactor
K3	Relé de alarma
MT1	compresor
MT2	ventilador del evaporador
MT3	ventilador del condensador
P	sonda NTC
S	termostato de regulación
S3	entrada digital para señalación alarma externo
T	autotransformador
X	regleta de bornes
X1	regleta de bornes control electrónico
X2	regleta de bornes interna

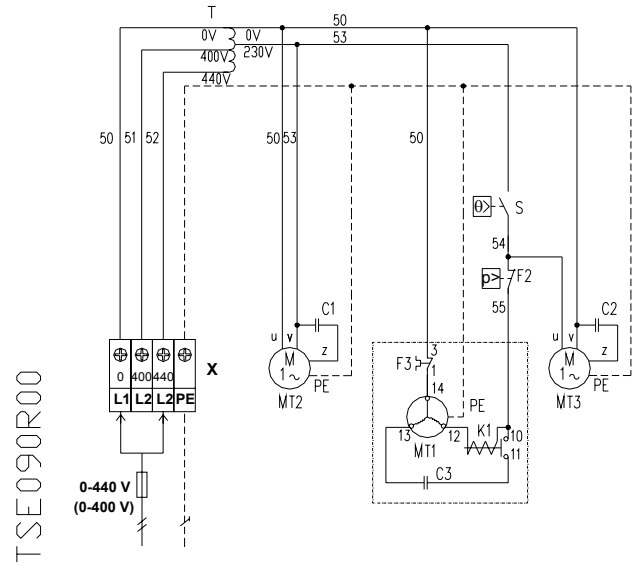
EGO12BM



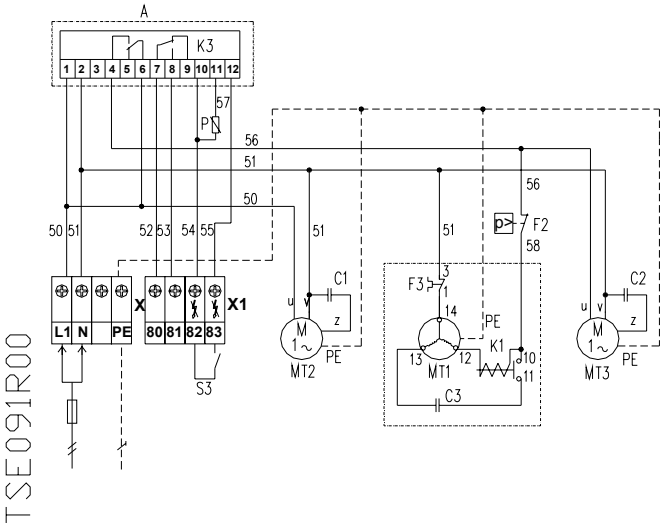
EGO12CM



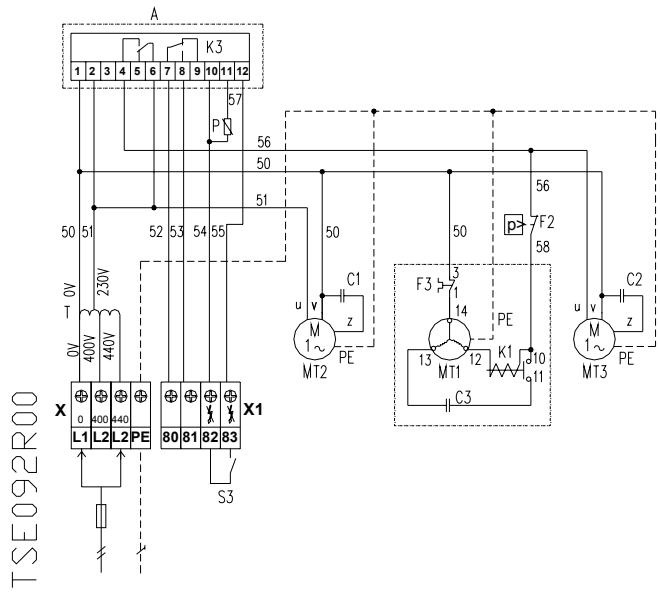
EGO12GM



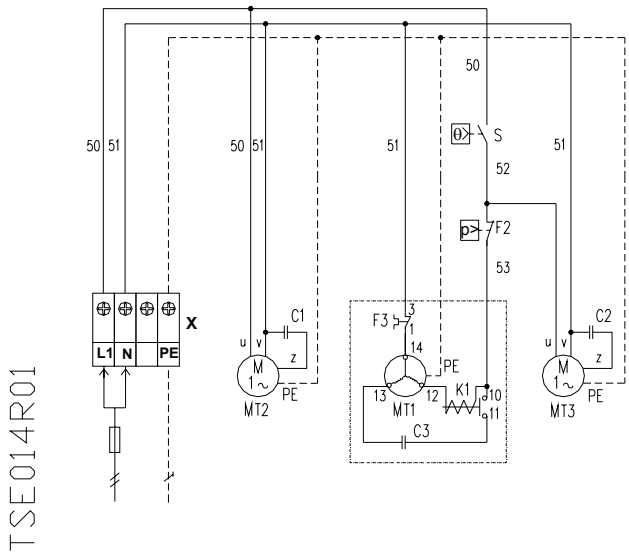
EGO12BT



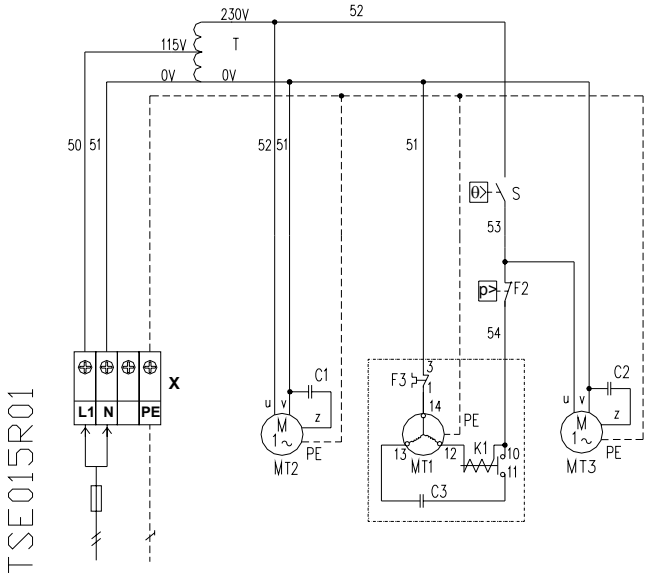
EGO12GT



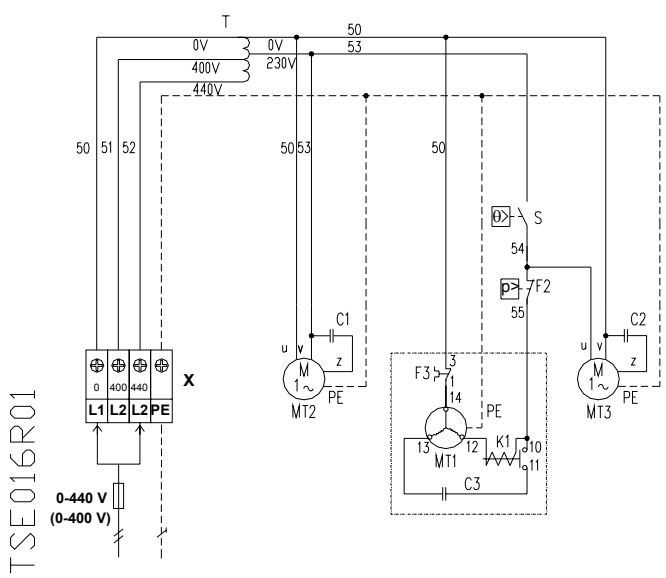
EGO16BM



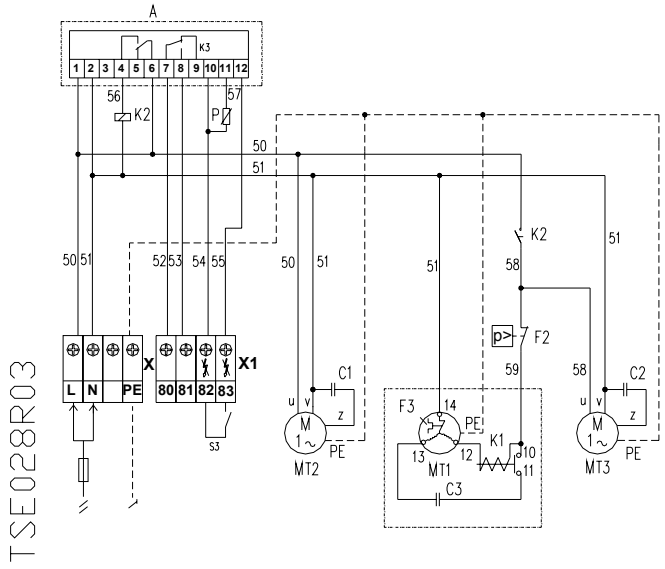
EGO16CM



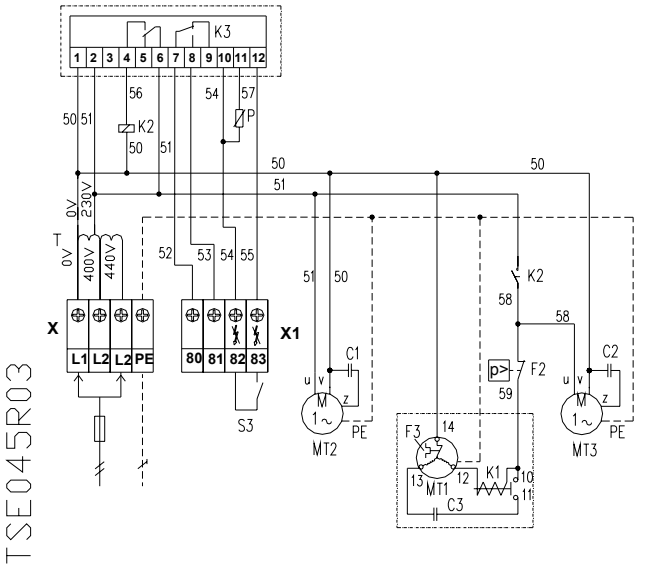
EGO16GM



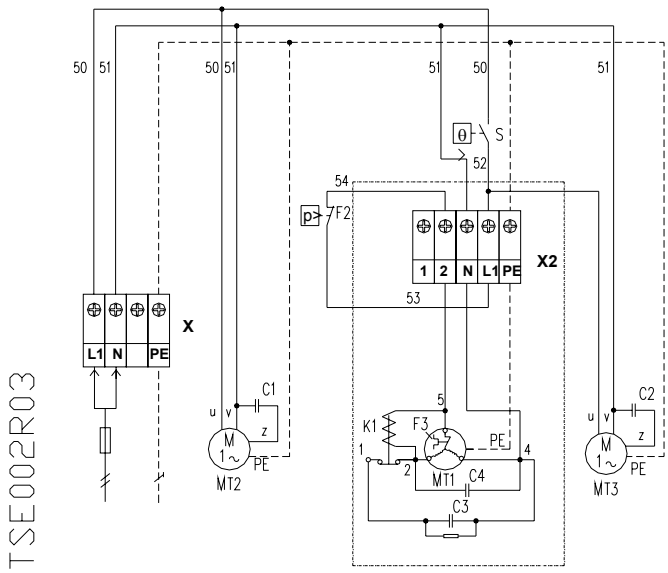
EGO16BT



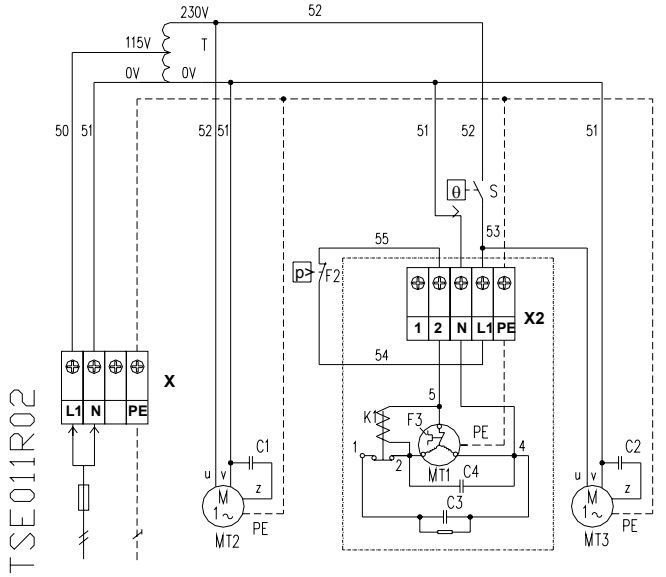
EGO16GT



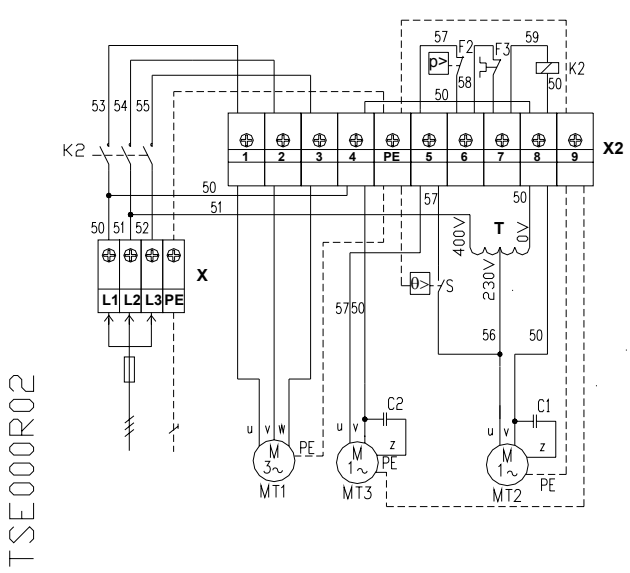
EGO20BM



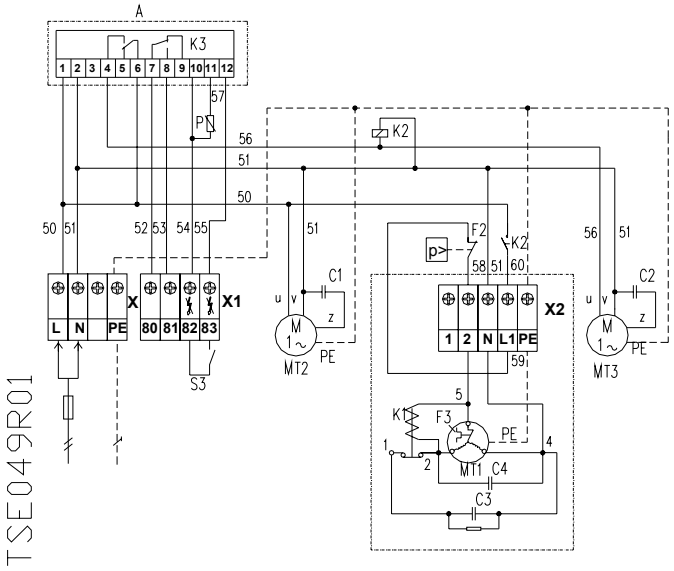
EGO20CM



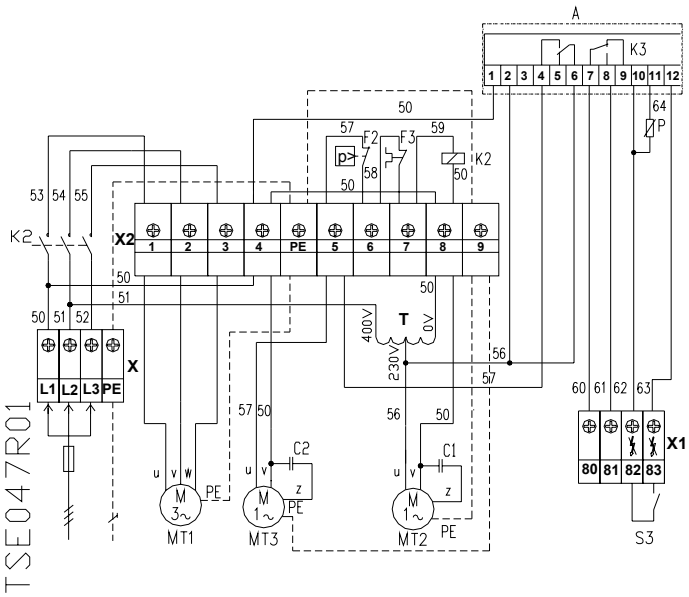
EGO20LM



EGO20BT



EGO20T



Updates / Aggiornamenti / Neubearbeitungen / Mises à jour / Puestas al dia

Updates of this page, if any, replace the wiring diagrams of the previous pages.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce gli schemi elettrici delle pagine precedenti.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Schaltpläne der vorigen Seiten.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les schémas électriques des pages précédentes.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye los esquemas eléctricos de las páginas anteriores.

Notes

14.

Spare parts / Ricambi / Ersatzteile / Pièces détachées / Piezas de repuestro

ENG	
3.	front structure
4.	rear structure
11.	autotransformer
12.	condenser fan
13.	evaporator fan
16.	pressostat
17.	thermostat / electronic thermostat
18.	compressor
20.	filter
21.	assembly accessories kit
34.	compressor starter
35.	evaporator fan capacitor
36.	condenser fan capacitor
82.	compressor contactor

ITA	
3.	scocca anteriore
4.	scocca posteriore
11.	autotrasformatore
12.	ventilatore condensatore
13.	ventilatore evaporatore
16.	pressostato
17.	termostato / termostato elettronico
18.	compressore
20.	filtro
21.	sacchetto accessori di montaggio
34.	dispositivo avviamento compressore
35.	condensatore elettrico ventilatore evap.
36.	condensatore elettrico ventilatore cond.
82.	contattore compressore

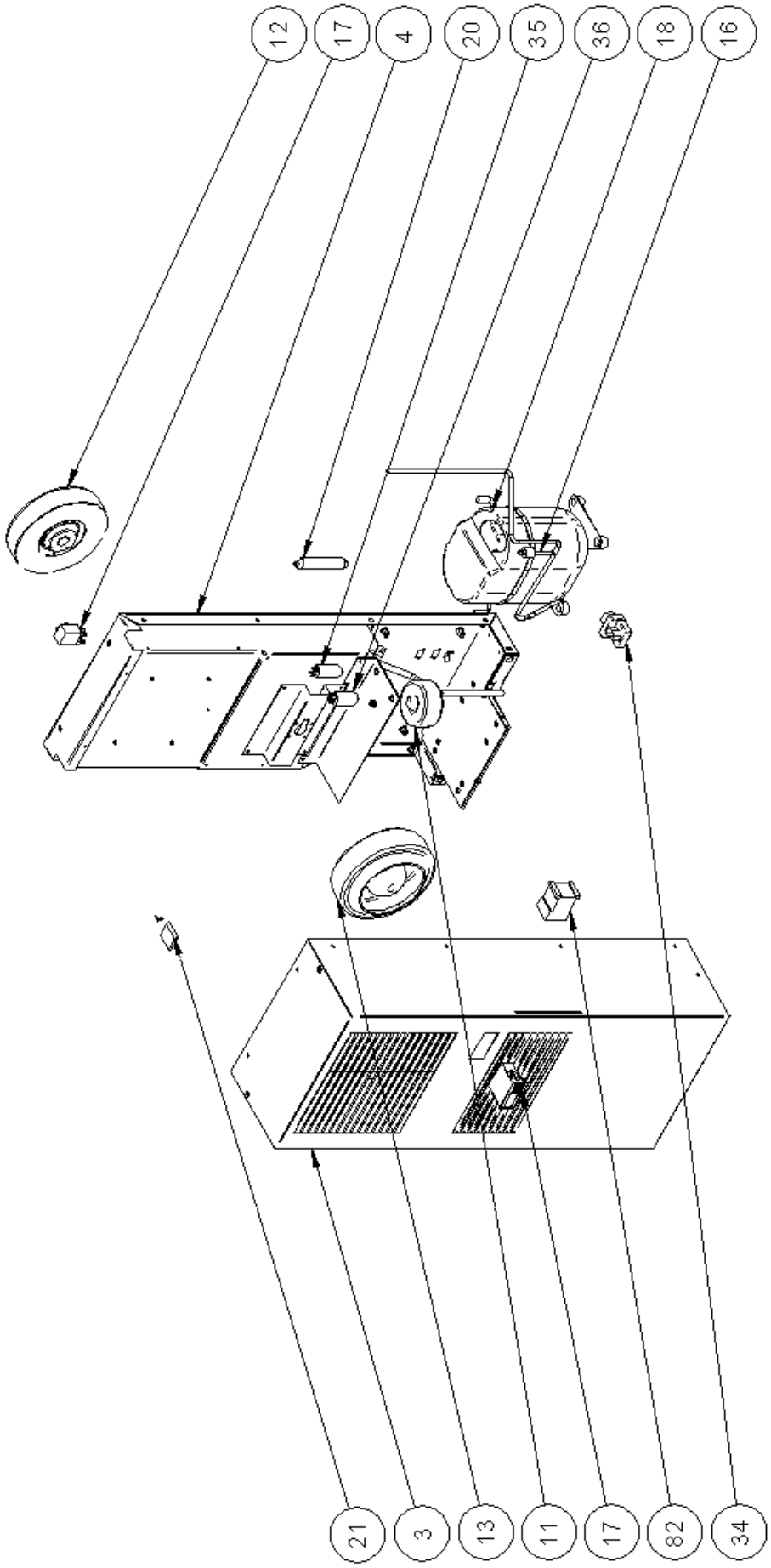
DEU	
3.	Vorderer Gehäuserahmen
4.	Hinterer Gehäuserahmen
11.	Spartransformator
12.	Verflüssigerlüfter
13.	Verdampferlüfter
16.	Pressostat
17.	Thermostat / elektronische Thermostat
18.	Kompressor
20.	Filtertrockner
21.	Beutel mit Montagezubehör
34.	elektr. Starteinheit Kompressor
35.	elekt. Kondensator Verdampferlüfter
36.	elekt. Kondensator Verflüssigerlüfter
82.	Schaltschütz Kompressor

FRA	
3.	coque avant
4.	coque arrière
11.	autotransformateur
12.	ventilateur condenseur
13.	ventilateur évaporateur
16.	pressostat
17.	thermostat / thermostat électronique
18.	compresseur
20.	filtre
21.	pochette petites fournitures de montage
34.	dispositif démarrage compresseur
35.	condenseur électrique ventilateur évaporateur
36.	condenseur électrique ventilateur condenseur
82.	contacteur compresseur

ESP	
3.	bastidor delantero
4.	bastidor trasero
11.	autotransformador
12.	ventilador condensador
13.	ventilador evaporador
16.	presóstato
17.	termostato / termostato electrónico
18.	compresor
20.	filtro
21.	bolsa de accesorios de montaje
34.	dispositivo arranque compresor
35.	condensador ventilador eléctrico evaporador
36.	condensador ventilador eléctrico condensador
82.	contactor compresor

ENG When ordering the following informations are essential:	ITA In caso d'ordine le seguenti informazioni sono assolutamente necessarie:	DEU Bei einer Bestellung bitte die folgenden Informationen unbedingt angeben:	FRA Lors de la commande, il faut toujours mentionner les informations suivantes:	ESP En caso de pedido de piezas de repuesto, siempre indicar los siguientes datos:	
Model	Modello	Modell	Modèle	Modelo	
Serial number	N. di serie	Seriennummer	N° de série	N. de serie	
Date of production	Data di produzione	Herstellungsdatum	Année de fabrication	Fecha de fabricación	
Requested parts' code	Codice parti richieste	Kennziffern der gewünschten Teile	N° de référence	Codigo de las piezas solicitadas	

EGO12B
EGO12C
EGO12G
EGO16B
EGO16C
EGO16G
EGO20B
EGO20C
EGO20L



GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

Pavarini Components Spa guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:
12 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:
1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.
This guarantee does not cover any damage to the product due to:
a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.
For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be re-delivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.
To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.
ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

La Pavarini Components Spa garantisce che il prodotto e' esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:
12 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:
1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione " in dotazione per ogni singolo prodotto.
Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:
a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.
Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'istallazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa , si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato e' la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.
Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, e' indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati . La targa dati e' stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.
ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

DEU

Die Fa. Pavarini Components S.p.A. garantiert, dass das Gerät keine Qualitätsfehler aufweist.
Außerdem gewährleistet sie:
eine Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Lieferung des Gerätes und unter den folgenden Betriebsbedingungen:
1) Bei Temperaturen der Schalttafel oder des Schranks, die den auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
2) In Kreisläufen oder Systemen, die keine höhere Kühlleistungen als die auf dem Typenschild angegebene Leistung erfordern.
3) In Räumen, deren Temperaturen die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
4) Für Schalttafeln oder Schränke mit einem Schutzgrad von mind. IP54
5) Wenn die im Handbuch "Bedienung und Wartung", das jedem Gerät beiliegt, aufgeführten Anweisungen vollständig befolgt werden.
Diese Garantie gilt nicht für evtl. Schäden, die dem Gerät zugefügt werden durch:
a) Verwendung anderer als auf dem Typenschild aufgeführter Kältemitteltypen und –mengen.
b) Inbetriebnahme des Gerätes in ungeeigneten Räumen, z.B. in saurer oder ätzender Atmosphäre.
Die Garantie entfällt bei einer Benutzung, die nicht den Vorschriften in der vorliegenden Anleitung entspricht (siehe Punkte 1 bis 5). Im Schandesfall, innerhalb des ersten Jahres der Garantiezeit, muss das Gerät an unser Auslieferungslager eingeschickt werden, wo es aufgrund eines unanfechtbaren Urteils des Herstellers überprüft und ggf. kostenlos repariert oder ersetzt wird. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Demontage, Wiederinstallation oder Folgeschäden. Innerhalb des zweiten Jahres der Garantiezeit übernimmt der Hersteller eine Materialgarantie, d.h. der Besteller zeigt den Schaden des Gerätes an und erhält für die defekten Teile Ersatz. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Ein- und Ausbau der defekten Teile, des Gerätes, oder Folgeschäden. Aufträge oder Bestellungen für Wartung, die der Kunde in seinem eigenen Hause anfordert, werden auch während der Garantiezeit in Rechnung gestellt. Die reparierten oder ausgetauschten Bauteile verändern den Beginn oder die Beendigung der Garantiezeit in keiner Weise. Der richtige Erdung, Installation und Stromversorgung des Gerätes entsprechend der gültigen Vorschriften obliegen dem Kunden, der dafür die ganze Haftung trägt.
Die Voraussetzung für das Recht, Garantieansprüche geltend machen und alle Informationen über das Gerät erhalten zu können ist der Besitz der Kaufpapiere und der Seriennummer des Gerätes auf dem Typenschild. Der Typ ist auf eine Kunststoffunterlage aufgedruckt und gewährleistet eine lange Haltbarkeit der Schrift auch in Räumen mit besonders schwierigen atmosphärischen Bedingungen.
ACHTUNG: Alle Eingriffe in das Gerät haben automatisch den Verfall der Garantie zur Folge.

FRA

La Société Pavarini Components Spa garantit son climatiseur contre tout défaut de fabrication pour une durée de 12 mois à partir de la date d'introduction sur le marché, à condition que les règles d'usage suivantes soient respectées :
1) les températures de l'armoire ne doivent pas dépasser ou être inférieures à celles reportées sur la plaquette d'identification,
2) le climatiseur doit être monté sur des circuits ou des systèmes ne nécessitant pas une puissance de refroidissement supérieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
3) le climatiseur doit être monté dans un environnement où la température ne dépasse pas ou n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
4) le climatiseur doit être monté sur une armoire dont l'indice de protection doit être au moins égal à IP54,
5) les prescriptions reportées dans la notice de mode d'emploi et d'entretien doivent être suivies scrupuleusement.
La garantie ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par :
a) l'introduction dans le circuit réfrigérant d'un fluide différent par la qualité et la quantité à celui prévu sur la plaquette d'identification,
b) le fonctionnement du climatiseur dans un environnement non idoine, comme un milieu acide ou corrosif.
Pendant la période de garantie, la Société Pavarini Components Spa s'engage à réparer ou à remplacer toute pièce qu'elle aura reconnue défectueuse sur la base de son propre jugement. La réparation ou le remplacement s'effectuera auprès de son établissement ou auprès de sociétés agréées étant entendu que tout frais dérivant du démontage, de l'expédition et du remontage sont à la charge du client. Les interventions requises par le client sur place, auprès de son établissement, sont à la charge de ce dernier, même pendant la période de garantie, et seront facturées selon le barème ANIMA. Les pièces réparées ou remplacées n'entraînent aucune modification sur la date d'entrée en vigueur ou de cessation de la garantie. La Société Pavarini Components Spa s'oblige seulement à réparer ou à remplacer les pièces défectueuses et décline toute autre responsabilité. La réexpédition des pièces s'effectuera en port dû. Le client a la charge et la responsabilité du montage, de l'alimentation électrique et de la mise à la terre du climatiseur conformément à la législation en vigueur. La Société Pavarini Components Spa est assurée contre toute responsabilité éventuelle dans le cadre législatif en vigueur. Pour l'application de cette législation, il est précisé que la date d'introduction sur le marché est celle figurant sur la plaquette d'identification du climatiseur.
Pour accéder à la garantie et aux informations sur le produit, il faut obligatoirement être en possession de la facture d'achat et du N°de série du produit reporté sur la plaquette d'identification gravée sur le support en plastique. Les données restent toujours lisibles quel que soit l'environnement de travail.
ATTENTION ! La garantie est automatiquement annulée en cas d'une modification quelconque du climatiseur.

ESP

La Pavarini Components SpA garantiza que el producto está exento de defectos de en cuanto a su Calidad.
Garantiza además por:
12 meses todos los componentes del producto, a partir de la fecha de puesta en venta, cuando es utilizado en las siguientes condiciones:
1) Con temperaturas del cuadro o del armario no superiores y no inferiores a las temperaturas indicadas en la placa de características
2) En circuitos o sistemas que no requieran potencias de refrigeración superiores a la potencia indicada en la placa de características
3) En entornos con temperaturas no superiores o no inferiores a las indicadas en la placa de características
4) En cuadros o armarios con un índice de protección como mínimo IP54
5) Cuando se respeten íntegramente las normas presentadas en el manual de "Uso y Mantenimiento" que acompaña cada producto.
Esta garantía no cubre eventuales daños causados al producto por:
a) Introducción en el circuito frigorífico de gases diferentes, por cantidad y calidad, del indicado en la placa de características
b) Funcionamiento del producto en entornos no idóneos, como atmósfera ácida o corrosiva.

Para cada componente que resultara defectuoso, en el periodo de garantía, la Pavarini Components SpA procederá, a su indiscutible juicio, a la reparación y/o sustitución, en sus propios establecimientos o en empresa autorizada por ella, sin ningún adeudo de los componentes que resultaran defectuosos. Eventuales gastos adicionales derivantes de la remoción, desplazamiento y eventual instalación no serán imputables a la Pavarini Components SpA. Las actuaciones de mantenimiento, también en el periodo di de garantía, solicitadas por el cliente en su domicilio, serán facturadas según las tarifas ANIMA. Los productos reparados o sustituidos, no modifican de ninguna manera los tiempos de inicio o cese de la propia garantía. La Pavarini Components SpA no asume ninguna responsabilidad, a parte aquella de reparar o sustituir los productos que resultaran defectuosos y la eventual entrega del producto será efectuada con Portes debidos. Es a cargo del cliente, que asume todas las responsabilidades, la correcta conexión a tierra, la instalación y la alimentación eléctrica del producto conforme a las normas vigentes. Para eventuales responsabilidades por daños causados por producto defectuoso se hace referencia a la disciplina legislativa vigente, para la cual, Pavarini Components SpA goza de la correspondiente póliza de seguros. A los fines de la misma ley, se informa que la fecha de puesta en venta del producto es la fecha indicada en la placa de características del propio producto.

Para disfrutar del derecho de garantía y de la correspondiente información sobre el producto, es indispensable tener el documento de compra y el Nº de Serie del producto indicado en la placa de características. La placa de características viene impresa sobre un soporte plástico y garantiza una larga permanencia de los caracteres también en sitios y entornos particularmente pesados.

ATENCIÓN: La garantía cesa automáticamente en caso de cualquier modificación ilícita del producto.

CE

CONFORMITY DECLARATION
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE'
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Electronic Enclosure Air Conditioner Condizionatore per armadio elettrico Klimagerät für Elektroschaltschrank Climatiseur pour armoire électrique Refrigerador para armarios electricos	Useful cooling output Potenza frigorifera utile Nutzkühlleistung Puissance frigorifique utilisée Potencia frigorifica útil	Rated voltage Tension nominale Tensión de servicio Tensione nominale Betriebsspannung	Test report Rapporto di prova Prüfungsbericht Report des essais Reporte de ensayo
EGO12B	1250 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO12C	1250 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO12G	1250 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01
EGO16B	1600 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO16C	1600 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO16G	1600 W	400/440V 2~ 50-60	TCO050R01
EGO20B	2000 W	230V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO20C	2000 W	115V 1~ 50-60	TCO050R01
EGO20L	2000 W	400V 3~ 50-60	TCO050R01

We subscribers declare under our own responsability that this unit is conforming with the EC Directives and norms:	Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che l'unità in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive e norme CE :	Die Unterzeichneten erklären in alleiniger Verantwortung, daß das betreffende Gerät den Bestimmungen aus den EG-Richtlinien und Normen:	Nous, les signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité que l'unité en question est conforme aux prescriptions des Directives et normes:	Nosotros, firmantes del presente, declaramos bajo nuestra responsabilidad que esta unidad esta conforme a las directivas y normas de EC
Low voltage	Bassa tensione	Niederspannung	Basse tension	Baja tension
73/23/EEC => 93/68/EEC / EN 60 335-1				
Electromagnetic Compatibility	Compatibilita' elettromagnetica	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidad electromagnetica
89/336/EEC => 92/31/EEC => 93/68/EEC / EN 55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3				

MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

pavarini COMPONENTS spa
46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5
TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606
www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

Pegognaga 30.06.04

Director / Amministratore / Geschäftsführer
Administrateur / Administrador
Alessio Govi

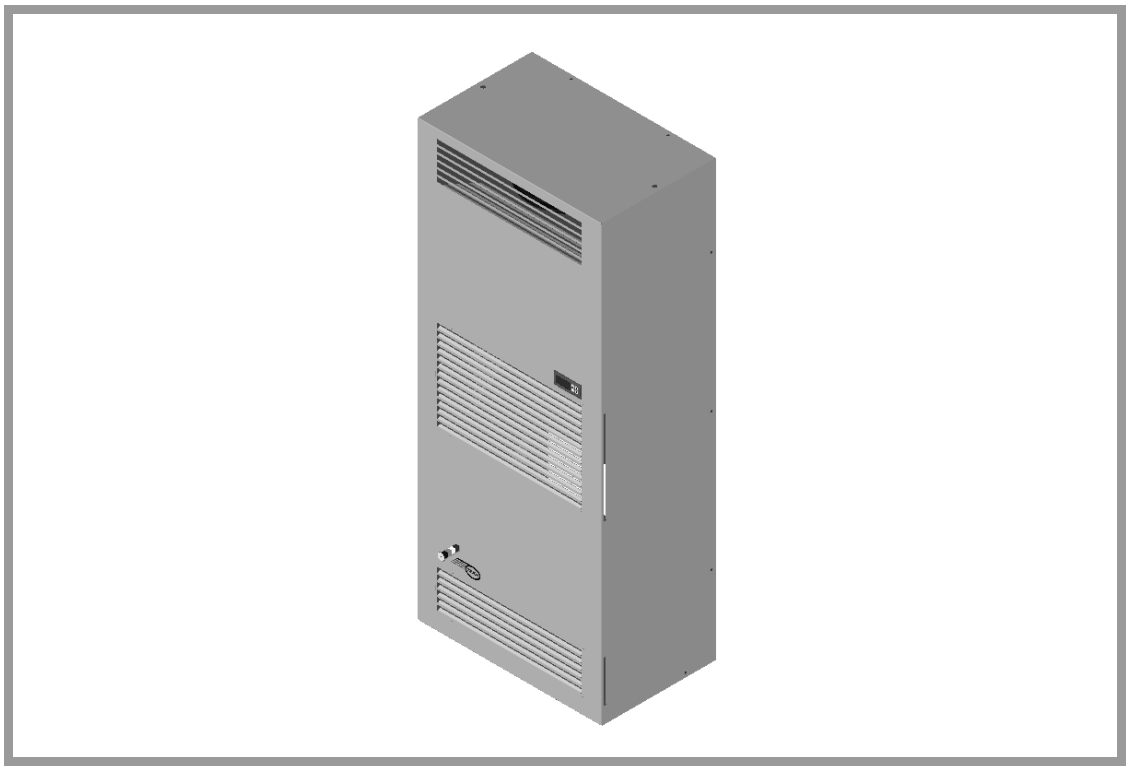
TEXA
The Science of Thermal Management
DIVISION

Installation, operation and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione
Montage-Betriebs und Wartungsanleitung
Notice de montage et d'entretien
Manual de montaje y servicio

NO FILTER

SAVE THE OZONE

Air conditioner for electric enclosure
Condizionatore per armadi elettrici
Schaltschrank-Kühlgerät
Climatiseur pour armoires électriques
Climatizador para armarios eléctricos



EGO30B
EGO30L
EGO40B
EGO40L

A T T E N T I O N !

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.

Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch muss bis zum Abbau des Geräts aufbewahrt werden.

Lisez attentivement le contenu de cette notice avant de monter le climatiseur et conservez-la soigneusement jusqu'à la mise au rebut de l'appareil.

Leer detenidamente y por completo este manual antes de instalar la unidad y guardarlo hasta el desmantelamiento.

pavarini COMPONENTS

C17000070R01

ATTENTION!

ENG

- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.

DEU

- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Anschlussspannung muss der Netzspannung entsprechen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes, Spannung abschalten.
- Für Kondenswasserablass die Anweisungen des Handbuchs aufmerksam befolgen.
- Wenn ein Luftfilter benutzt wird, diesen kontrollieren und, bei Verstopfung, reinigen oder auswechseln.
- Achten Sie darauf, dass die Luftein- und ausgänge nicht versperrt werden.

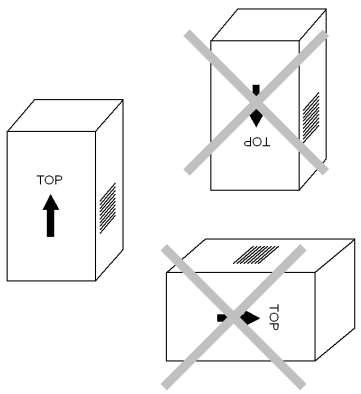
FRA

- Seul le personnel qualifié et autorisé à cet effet peut procéder aux interventions techniques sur le climatiseur.
- La tension d'alimentation figurant sur la plaque des données techniques doit correspondre à la tension de secteur.
- Avant d'ouvrir le climatiseur, couper l'alimentation.
- Suivre scrupuleusement les instructions du manuel pour l'évacuation de la condensation.
- Si le filtre à air est installé procéder à son contrôle et à son nettoyage; lorsqu'il est bouché le changer.
- Les entrées et les sorties d'air ne doivent jamais être obstruées.

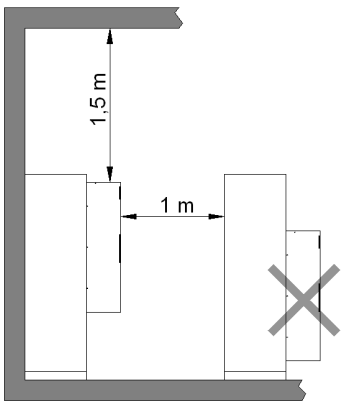
ESP

- Sólo personal calificado y autorizado puede efectuar el servicio técnico a la unidad.
- La tensión de alimentación indicada en la placa de datos del refrigerador debe coincidir con los valores de la red.
- Antes de abrir el refrigerador cortar la alimentación.
- Seguir atentamente las instrucciones del manual para la descarga del agua de condensación.
- Si el filtro de aire está montado, revisarlo y cuando esté obstruido limpiarlo o cambiarlo.
- Las ventanas de entrada y salida de aire no deben estar obstruidas.

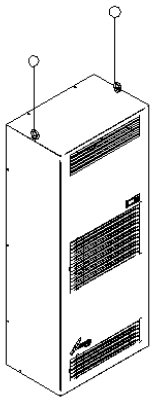
F.1.0



F.47.1

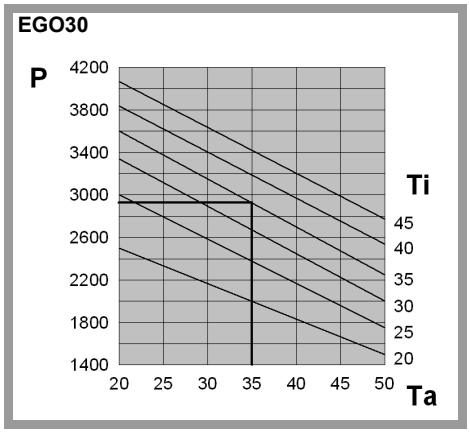


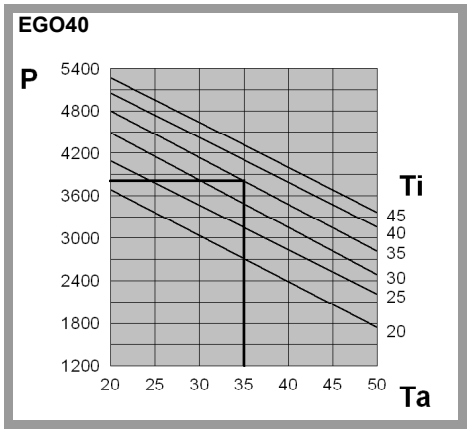
F.56.1



F.48.0

Performances / Prestazioni / Leistungen / Performances / Prestaciones





	P (W)	**Ta** (°C)	**Ti** (°C)
ENG	Useful cooling output	Ambient temperature	Enclosure internal temperature
ITA	Potenza frigorifera utile	Temperatura ambiente	Temperatura interna armadio
DEU	Nutzkühlleistung	Umgebungstemperatur	Schaltschrank-Innentemperatur
FRA	Puissance frigorifique utilisée	Température ambiante	Température intérieure armoire
ESP	Potencia frigorífica útil	Temperatura ambiente	Temperatura interior armario

F. 49.1

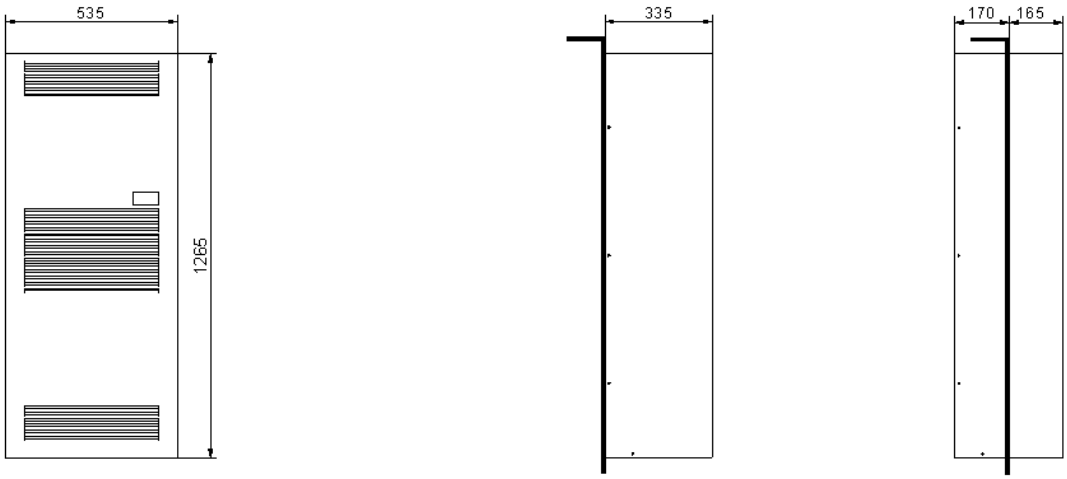
Technical data / Dati tecnici / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos

ENG	Useful cooling output		Supply voltage	Dimensions (W xHxD)	Max current	Starting current	Pre-fuse T	Electric capacity		Duty cycle	Refrigerant	Max pressure	Enclosure temperature range	Temperature control	Ambient temperature range	Protection internal circuit	Protection external circuit	Noise level	Weight	Conformity
ITA	Potenza frigorifera utile		Tensione di alimentazione	Dimensioni (LxAxP)	Corrente max	Corrente di spunto	Fusibile T	Potenza elettrica		Ciclo di esercizio	Refrigerante	Pressione max	Campo temperatura interna	Regolazione temperatura	Campo temperatura esterna	Protezione circuito interno	Protezione circuito esterno	Livello rumore	Peso	Conformità
DEU	Nutzkühlleistung		Versorgungs-spannung	Abmessungen (BxHxT)	Höchststrom	Anlauf-strom	Vorsiche-rungT	Nennleistung		Einschalt-dauer	Kältemittel	zul. Be-triebsüber-druck	Schalt-schrank-temperatur-bereich	Temperatur-regelung	Umge-bungstem-peratur- be-reich	Schutzart In-nenkreis-lauf	Schutzart Außen-kreislauf	Geräusch-pegel	Gewicht	Konformität
FRA	Puissance frigorifique utilisée		Voltage	Dimensions (LxHxP)	Courant max	Courant de démarrage	Dispositif de sécurité T	Puissance électrique		Durée de mise en circuit	Fluide réfrigérant	Pression max	Plage de température intérieure	Régulation de température	Plage de température extérieure	Protection circuit intérieur	Protection circuit extérieur	Niveau sonore	Poids	Conformité
ESP	Potencia frigorífica útil		Tensión de alimentación	Dimensiones (AnxAlxP)	Intensidad máx	Intensidad de arranque	Fusible T	Potencia eléctrica		Duración de conexión	Refrigerante	Presión máx	Campo temperatura interior	Regulación temperatura	Campo temperatura exterior	Protección circuito interior	Protección circuito exterior	Nivel de ruido	Peso	Conformidad
	EN814							EN814												
	A35 A35	A35 A50						A35 A35	A35 A50		R134a									
	W	**W**	**V ~ Hz**	**mm**	**A**	**A**	**A**	**W**	**W**	**-**	**kg**	**bar**	**°C**	**-**	**°C**	**-**	**-**	**Db(A)**	**kg**	**-**
EGO30B	2900	2250	230↕50-60	535x1265x335	8,2	37,4	16	1340	1560	100%	1,06	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	80	CE
EGO30L	2900	2250	400↕50-60	535x1265x335	2,6	14	6	1220	1440	100%	1,53	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	84	CE
EGO40B	3850	2870	230↕50-60	535x1265x335	9,5	35,2	16	1710	1990	100%	1,1	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	82	CE
EGO40L	3850	2870	400↕50-60	535x1265x335	3,6	18	8	1780	2050	100%	1,5	25	20-46	Thermostat	20-50	IP54	IP34	70	85	CE

F. 50.1

Dimensions / Dimensioni
Abmessungen / Dimensions
Dimensiones

EGO30B / EGO30L
EGO40B / EGO40L



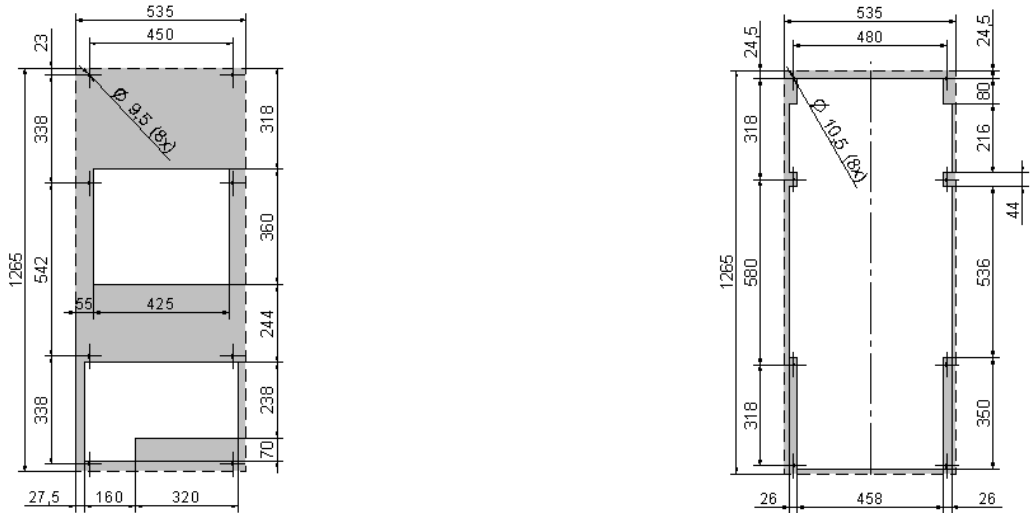
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

F. 51.1

Drilling templates / Dime di foratura
Montage ausschnitte / Gabarits de perçage
Plantillas de perforación

EGO30B / EGO30L
EGO40B / EGO40L



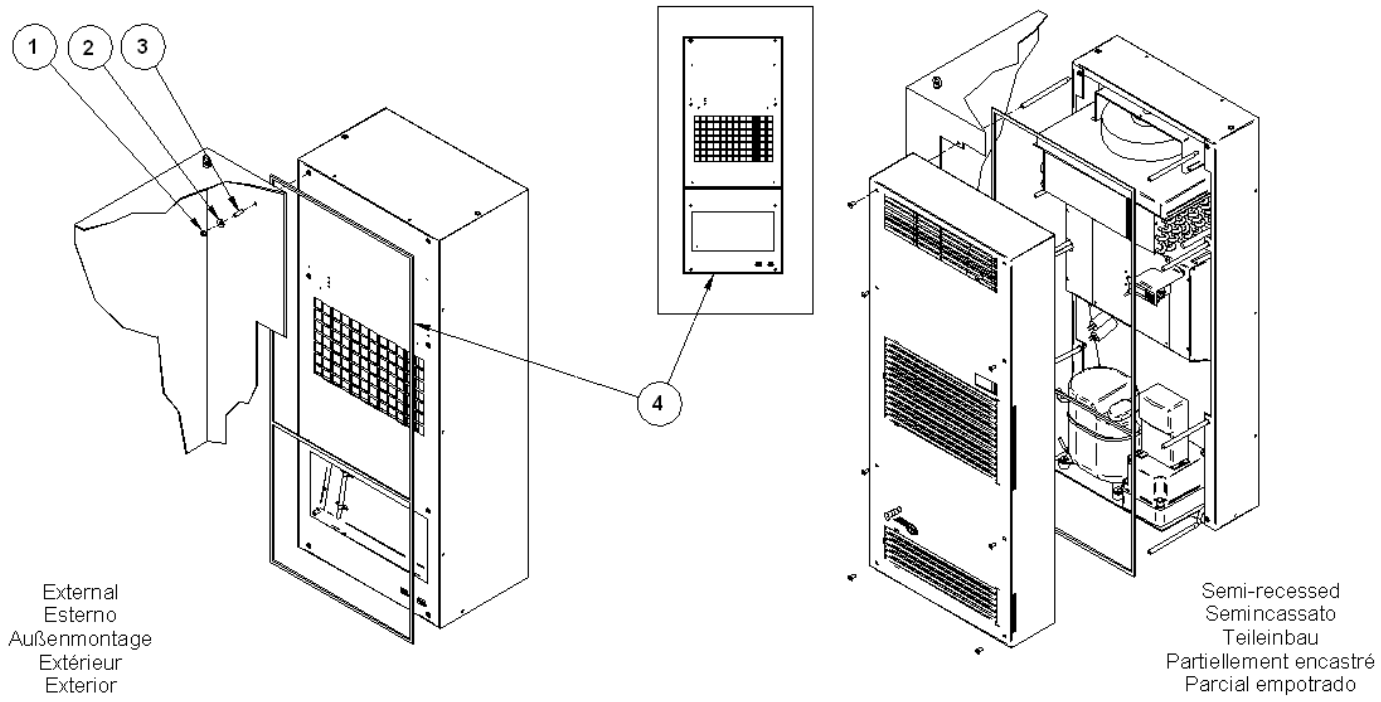
External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

Semi-recessed
Semincassato
Teileinbau
Partiellement encastré
Parcial empotrado

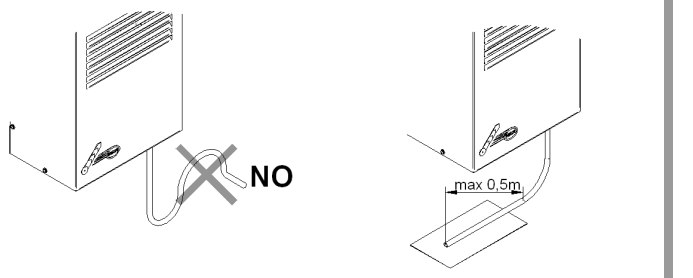
Updates of this page, if any, replace the drilling templates of the previous page.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce le dime di foratura della pagina precedente.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Montageausschnitte der vorigen Seite.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les gabarits de perçage de la page précédente.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye las plantillas de perforación de la página anterior.

Notes

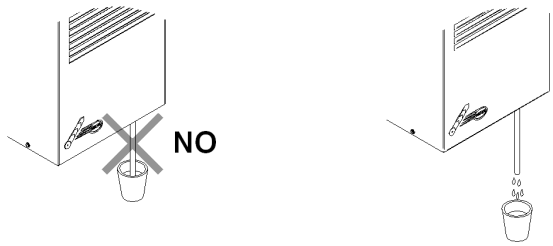
F.52.1



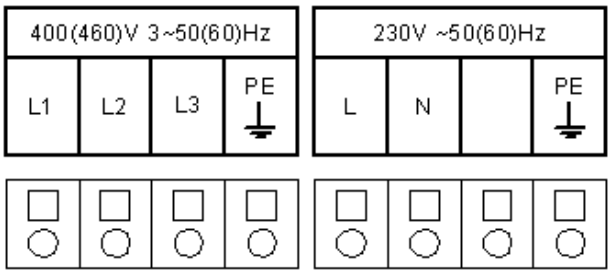
F.22.1



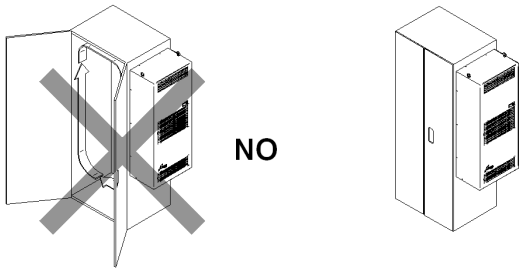
F.25.1



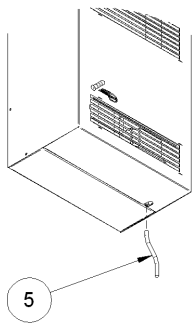
F.55.1



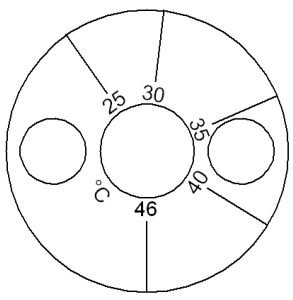
F.53.1



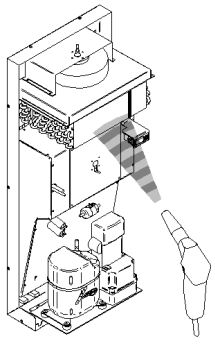
F.59.1



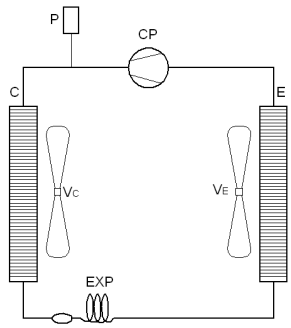
F.33.0



F.54.1



F.36.0



1. Cooling unit application.
The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside switchboards in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances.

2. Updates.
Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

3. Technical features.
(Figures **F.48.0** and **F.49.1**)

4. Supply.
Inside the packaging you will find:
- **1** cooling unit
- **1** installation, operating and maintenance manual with CE conformity certificate
- **1** test certificate
- **1** drilling template in 1:1 scale
- ❶ **8** M8 nuts
- ❷ **8** 8.4x24 mm flat washers
- ❸ **8** M8x30 mm dowels
- ❹ **1** 10x5 mm self-adhesive sealing strip
- ❺ **1** piece of flexible hose for discharging condensate 12x2x100 mm
- **2** M8 eyebolts

❶ … ❹ (figure **F. 52.1**)
❺ (figure **F. 59.1**)

5. Prior to assembly.
- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure **F.1.0**), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate. The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure switchboard protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close. For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (figure **F.47.1**), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.
- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed in the position indicated. Maximum permitted deviation from the vertical is 2°.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
- If the cooling unit has to be installed on a door, make sure the door can take the weight.
- Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.
Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit can be applied externally to, or semi-recessed (figure **F.50.1**) on the electric enclosure as preferred without the need for any additional accessories (just those you will find inside the standard kit supplied with the unit). Depending on the installation type chosen, drill the holes and make the necessary cuts on the switchboard (figure **F.51.1**) using the drilling template in 1:1 scale supplied with the unit. Fit the sealing strip on the cooling unit on the side connected to the enclosure and follow the assembly diagram (figure **F.52.1**).
To lift the cooling unit in a safe manner the two M8 eyebolts may be used fitted into the threaded inserts located on the top of the cooling unit (figure **F. 56.1**).

7. Condensate discharge hose.
The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. The transparent plastic hose, supplied with the unit, must be connected to this discharge (figure **F.59.1**).
This plastic hose can be connected to another one with the same diameter to carry the condensate to another point so when it is discharged it is where there can be no slipping hazard for personnel. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure **F.22.1**). The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure **F.25.1**).
If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure **F.53.1**).
We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.
8.1 Safety
Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection.
Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device / fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings (figure **F.49.1**).
Wire to the terminal board following the instructions on the wiring diagram and paying attention to the terminals (figure **F.55.1)**. After a stop the cooling unit must not be started again immediately. For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

9. First start up and adjustment.
If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure **F.1.0**), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fan start working, causing the cooling cycle to start. The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter this set value access the thermostat, situated at the back of the cooling unit, from the inside of the electric enclosure (figure **F.33.0**).
With the graduated scale, from 20 to 46 °C, you may alter the set temperature as wanted. To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

9.1 Electronic thermostat (optional)
9.1.1 Setting the set point
Press key P and then release it, the SET LED turns on and the display shows the SET POINT. If necessary, use the UP key to increase the value or the DOWN key to reduce it. These keys act in one-digit steps but if you keep them pressed for more than two seconds the value increases or drops quickly to reach the value wanted. This mode is exited automatically if you fail to press any keys for about 5 seconds: the display returns to displaying the probe measured temperature.

9.1.2 Electronic thermostat parameters

SP1 = 35	(temperature set point);
SPLL = 20	(minimum set point);
SPHL = 46	(maximum set point);
SenS = ntc	(type of probe);
Pr2 = OFF	(Pr2 probe presence (evaporator));
PSC = 2	(compressor protection with a delay between a stop and subsequent start);
PtC = 1	(1 minute for the PSC parameter);
HAL = 10	(SP+HA= high temperature alarm);
LAL = 10	(SP-LA= low temperature alarm);
tAL = yes	(alarm memory);
diF = 4	(the digital input activates the external alarm output);
Out2 =ALL	(configuration of output function OUT2);
buF = OFF	(configuration buffer function)
Usrb = 4	(U key functioning mode);

Pavarini Components is in no way liable for any alterations the customer may make to the parameters already set if he has received no authorisation to do so.

10. Maintenance.
Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure.
The cooling unit is the low maintenance type so no filter change is required. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure **F.54.1**) and which should be checked regularly.

Job	Frequency
Check the external air heat exchanger and clean if necessary	Every 3 months
Check effectiveness of the condensate discharge	Every 3 months
Check the fans for any overheating or excessive vibrations	Every 6 months

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.

11.1 Operating principle.

The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure **F.36.0**). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R134a, chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into contact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. At the liquid state it then passes through the capillary (EXP) and as it is at a much lower pressure, nebulizes at the outlet. It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.

The refrigeration circuit is fitted with a high pressure safety switch P (figure **F.36.0**) set at maximum cooling unit working pressure. If the threshold is exceeded, the pressure switch stops the compressor working. It is the automatically resettable type. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures.

11.3 Disposal.

Caution! The cooling unit contains R134a refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE

Keep the documentation in a dry place.

12. Troubleshooting

Malfunction	Conditions	Causes	Remedy
It fails to cool	The internal fan works, the external fan and compressor do not work.	The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat.	This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat.
		The adjustment thermostat has failed	Change the adjustment thermostat
	No component works	No electricity getting to the unit.	This is not a malfunction of the cooling unit. • Make sure the power cable has been connected well to the terminals. • Check that the cubicle doors and switches are closed
	Compressor, external and internal fan work	Cooling unit empty of fluid	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor mechanical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	Compressor and external fan work, internal fan does not work	Internal fan capacitor failed	Change the internal fan's capacitor
		Internal fan failed	Change the internal fan
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present)	Change the amperometric protector
		Relay or PTC for compressor starting failed	Change the relay or PTC for compressor starting
		Capacitor for compressor starting failed (where present)	Change the capacitor for compressor starting
		Compressor motor electrical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		High pressure safety switch failed	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor contactor failed (where present)	Change the contactor
It is not cooling enough	External and internal fans work, compressor works all the time	Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure	Change the cooling unit with another of greater capacity
	Inside fan works, external fan and compressor work irregularly	Insufficient gas in the cooling unit	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	External and internal fans work, compressor works irregularly	High pressure safety switch triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the exchanger with compressed air and detergent
		Thermal protector inside the compressor triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the coil with compressed air and detergent
Too much condensate forming	Enclosure door open	Too much ambient air inside the enclosure	This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit
	Enclosure door closed	Enclosure protection level is below IP54	This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires
		The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly	Check seal and remedy

1. Destinazione d'uso del condizionatore.
I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi.

2. Aggiornamenti.
La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

3. Caratteristiche tecniche
(figure **F. 48.0** e **F. 49.1**)

4. Fornitura
Nell'imballo sono contenuti:

- **1** condizionatore
- **1** manuale di installazione, uso e manutenzione provvisto di certificato di conformità CE
- **1** certificato di collaudo
- **1** dima di foratura in scala 1:1
- ❶ **8** dadi M8
- ❷ **8** rondelle piane 8.4x24 mm
- ❸ **8** grani M8x30 mm
- ❹ **1** nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm
- ❺ **1** spezzone tubo flessibile per scarico condensa 12x2x100 mm
- **2** golfari M8

❶ …. ❹ (figura **F. 52.1**)
❺ (figura **F. 59.1**)

5. Prima del montaggio

- Durante il trasporto e l'immagazzinamento il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura **F.1.0**) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C.
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto.
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa.Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.
- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura **F.47.1**), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere montato nella posizione prevista. Lo scostamento massimo dalla verticale consentito è 2°.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Se il condizionatore deve essere installato su una porta, accertarsi che questa sia in grado di sopportarne il peso.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio
Prima di effettuare qualsiasi operazione all' interno del quadro sconnettere l'alimentazione. Il condizionatore può essere applicato sull' armadio elettrico sia esternamente che semincassato (figura **F.50.1**), senza la necessità di ulteriori accessori che non siano quelli presenti nel kit standard in dotazione. In funzione del montaggio scelto, eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari (figura **F.51.1**), utilizzando l'apposita dima di foratura in scala 1:1 fornita. Applicare, dove previsto, la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio e seguire lo schema di montaggio indicato (figura **F.52.1**). Per sollevare il condizionatore, in sicurezza, si possono utilizzare i due golfari M8 forniti, inserendoli negli appositi inserti filettati posti sulla parte superiore del condizionatore (figura **F.56.1**).

7. Scarico condensa
La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico, si deve collegare il tubo in plastica trasparente parte della fornitura (figura **F.59.1**). Questo tubo in plastica può essere raccordato ad un altro tubo di pari diametro per condurre la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura **F.22.1**). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura **F.25.1**). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura **F.53.1**). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.
8.1 Sicurezza
Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio prima di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori / fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate (figura **F.49.1**). Eseguire il collegamento dei cavi nella morsettiera secondo quanto indicato nello schema elettrico prestando attenzione all'individuazione dei morsetti (figura **F.55.1**). Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

9. Primo avvio e regolazione.
Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura **F.1.0**), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e il ventilatore dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato situato sul retro del condizionatore dall'interno dell'armadio elettrico (figura **F.33.0**). La scala graduata, da 20 a 46 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato. Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

9.1 Termostato elettronico (opzionale)
9.1.1 Impostazione del set point
Premere il tasto P quindi rilasciarlo, si accenderà il led SET e il display visualizzerà il SET impostato. Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo. Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre due secondi il valore si incrementa o decrementa in modo veloce per consentire il rapido raggiungimento del valore desiderato. L'uscita dal modo di impostazione del set avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 5 secondi, a quel punto il display tornerà a visualizzare la temperatura misurata dalla sonda.

9.1.2 Parametri termostato elettronico

SP1 = 35	(set point di temperatura);
SPLL = 20	(set point minimo);
SPHL = 46	(set point massimo);
SenS = ntc	(tipo di sonda);
Pr2 = OFF	(presenza sonda Pr2)
PSC = 2	(protezione del compressore con ritardo tra una fermata ed una partenza successive);
PtC = 1	(1 minuto per parametro PSC);
HAL = 10	(SP+HA= allarme alta temperatura);
LAL = 10	(SP-LA= allarme bassa temperatura);
tAL = Yes	(memoria allarmi);
diF = 4	(l'ingresso digitale attiva l'uscita allarme esterno);
Out2 = ALL	(configurazione funzionamento uscita OUT2)
buF = OFF	(configurazione funzionamento buzzer)
USrb = 4	(modo funzionamento tasto U);

La Pavarini Components non si assume alcuna responsabilità nel caso di modifica da parte del cliente dei parametri impostati senza relativa autorizzazione.

10. Manutenzione.

Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione, quindi non richiede sostituzione o cambio del filtro. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura **F.54.1**) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

Intervento	Frequenza
Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna	Ogni tre mesi
Controllare l'efficienza dello scarico condensa	Ogni tre mesi
Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni	Ogni anno

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.

11.1 Principio di funzionamento.

Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura **F.36.0**). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R134a , privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità e suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorigeno portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. Allo stato di liquido passa poi attraverso il capillare (EXP) all'uscita dal quale, trovandosi a pressione e temperature molto più basse, nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di sicurezza.

Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione P (figura **F.36.0**) tarato alla massima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui la soglia venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. E' del tipo a ripristino automatico.
I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovra temperature anomale.

11.3 Smaltimento.

Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorigeno R134a e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA

Conservare attentamente la documentazione in luogo asciutto.

12. Risoluzione anomalie

Anomalia	Condizioni	Cause	Rimedio
Non raffredda	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore non funzionano	Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione	Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura
		Termostato di regolazione guasto	Sostituire il termostato di regolazione
	Nessun componente funziona	Manca tensione all'unità	Non è un'anomalia del condizionatore. • Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. • Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi
	Compressore, ventilatore esterno e interno funzionano	Condizionatore scarico di fluido	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Guasto meccanico del compressore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Compressore e ventilatore esterno funzionano, ventilatore interno non funziona	Condensatore elettrico ventilatore interno guasto	Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno
		Ventilatore interno guasto	Sostituire ventilatore interno
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore non funziona	Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente)	Sostituire protettore amperometrico (ove presente)
		Relè o PTC avviamento compressore guasto	Sostituire relè o PTC avviamento compressore
		Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente)	Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente)
		Motore interno compressore guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Pressostato di alta pressione guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Contattore compressore guasto (dove presente)	Sostituire contattore
Non raffredda sufficientemente	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona continuamente	Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio	Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore
	Ventilatore interno funziona, ventilatore esterno e compressore funzionano a intermittenza	Insufficiente carica di gas nel condizionatore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Ventilatori esterno e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza	Pressostato alta pressione scattato: • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
		Protettore termico interno compressore scattato : • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
Eccessiva formazione di condensa	Porta armadio aperta	Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio	Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore
	Porta armadio chiusa	Armadio con grado di protezione inferiore a IP54	Non è un anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi
		Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente	Controllare guarnizione e rimediare

1. Anwendungsbereich des Kühlgerätes.
Die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlgeräte sind für die Kühlung der Innenluft von Schaltschränken entwickelt und konstruiert, um empfindliche Bauteile vor Wärmebelastung zu schützen; gleichzeitig gewähren sie einen Schutzgrad von IP54 gegen das Eindringen von Verunreinigungen und aggressiven Substanzen.

2. Technische Entwicklung.
Pavarini Components behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Montage – Betriebs -und Wartungsanleitungen ohne Vorankündung immer auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

3. Technische Daten.
(Abbildungen **F.48.0** und **F.49.1**)

4. Lieferumfang.
In der Verpackung sind enthalten:

- **1** Kühlgerät
- **1** Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Konformitätsbescheinigung CE
- **1** Wartungsnachweis
- **1** Bohrschablone im Maßstab 1:1
- ❶ **8** Mutter M8
- ❷ **8** Unterlegscheiben 8.4x24 mm
- ❸ **8** Zapfen M8x30 mm
- ❹ **1** Selbstklebe-Isolierband 10x5 mm
- ❺ **1** Ablassschlauch für Kondenswasser 12x2x100 mm
- **2** Ösen M8

❶ ... ❹ (Abb. **F. 52.1**)
❺ (Abb. **F. 59.1**)

5. Vor der Montage.

- Während Transport und Lagerung muss das Kühlgerät in der deutlich auf der Verpackung angezeigten Position (Abb. **F.1.0**) gehalten werden und darf keinen höheren Temperaturen als 70°C ausgesetzt werden.
- Beim Empfang kontrollieren, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist.
- Die Lufttemperatur am Aufstellungsort des Schrankes darf nicht über 50ºC liegen, und in keinem Fall die maximale Betriebstemperatur des Kühlgerätes übersteigen, die auf dem Datenschild aufgeführt ist. Das Kühlgerät weit entfernt von Wärmequellen oder warmen Luftströmungen aufstellen.
- Der Schaltschrank muss einen Schutzgrad von IP54 oder mehr aufweisen, sonst könnte sich zuviel Kondenswasser bilden. Daher Kabeldurchführungen und andere Öffnungen im Schrank sorgfältig abdichten.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Schaltschrankumgebung nicht in erhöhtem Maße verunreinigende oder aggressive chemische Substanzen befinden.
- Kontrollieren, dass die Luftein- und Austrittsöffnungen des Kühlgeräts nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände verschlossen werden. Daher für den äußeren Luftdurchfluss die Mindestabstände (Abb. **F.47.1**) einhalten und kontrollieren, dass der Luftdurchfluss im Innern nicht durch Bauteile des Schaltschranks behindert wird.
- Die Versorgungsspannung muss den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Werten entsprechen.
- Das Kühlgerät nur in der vorgegebenen Position montieren. Max. Abweichung von der Senkrechten 2°.
- Das Kühlgerät muss so montiert werden, dass sich das Luftansaugloch zum Schrank möglichst hoch befindet.
- Wird das Gerät an einer Tür befestigt, muss sichergestellt sein, dass sie das Gewicht aushält.
- Vor Ausführung der Bohrungen und Ausschnitte sicherstellen, dass die Befestigung und Verbindungsteile nicht an die im Schaltschrank befindlichen Apparaturen heranreichen.

6. Montage.
Vor jeder Arbeit im Inneren des Schaltschranks die Stromversorgung abschalten. Das Kühlgerät ist so gebaut (Abb. **F.50.1**), dass es nach Belieben außen oder teilweise in den Schrank eingebaut werden kann, ohne dass dazu andere als die im Standardsatz mitgelieferten Zubehörteile notwendig sind. Entsprechend der gewählten Montageart die notwendigen Bohrungen und Schnitte (Abb. **F.51.1**) am Schaltschrank anbringen; verwenden Sie dazu die mitgelieferte Bohrschablone im Maßstab 1:1. Die Dichtung, falls vorgesehen, auf der Seite des Kühlgerätes anbringen, die mit dem Schrank verbunden werden soll. Je nach gewünschter Einbauart das Montageschema (Abb. **F. 52.1**) befolgen. Zum Anheben des Gerätes können zwei Ösen M8 benutzt werden, die in die Gewindeöffnungen auf der Geräteoberseite eingeschraubt werden. (Abb. **F. 56.1**).

7. Kondenswasserablauf.
Das Kondenswasser, das sich je nach Außentemperatur und Feuchtigkeit auf dem Wärmetauscher, der die Luft im Schaltschrank abkühlt, bildet, ist ein normales Phänomen und bedeutet, dass das Kühlgerät normal funktioniert. Das Kondenswasser wird über ein Rohr unten aus dem Gerät herausgeführt. An diesem Ablauf muss der mitgelieferte durchsichtige Plastikschlauch befestigt werden (Abb. **F.59.1**). Dieser Plastikschlauch kann mit einem weiteren Schlauch desselben Durchmessers verbunden werden, um das Kondenswasser so abzuführen, dass niemand darauf ausrutschen kann. Das Kondenswasser muss hinderungsfrei ablaufen können. Der Ablaufschlauch sollte nicht mehr als 0,5 m horizontal oder in Gegenneigung verlaufen, ebenso sollte die Bildung von ungewollten Bögen vermieden werden (Abb. **F.22.1**). Das Schlauchende des Kondenswasserablaufschlauches muss immer frei sein und darf niemals eintauchen, d.h. das Schlauchende nicht in einen Auffangbehälter hineinlegen (Abb. **F.25.1**). Die Benutzung des Gerätes mit offen stehenden Schranktüren führt zu einer überhöhten Bildung von Kondenswasser und ist daher nicht zulässig (Abb. **F.53.1**). Es empfiehlt sich das Anbringen eines Türkontaktschalters, der das Gerät bei offenstehender Tür ausschaltet.

8. Elektroanschluss.
8.1 Sicherheit
Achtung! Der Elektroanschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschließen die Spannung vom Schrank abschalten. Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Daten entspricht. Die Stromversorgung des Kühlgerätes muss mit einem Trennelement / Sicherung oder einem Überlastschalter mit mind. 3 mm Kontaktabstand bei geöffnetem Zustand geschützt werden. Die Eichwerte sind in (Abb. **F.49.1**) aufgeführt. Kabelanschlüsse an der Klemmleiste entsprechend dem elektrischen Schaltbild durchführen, dabei die Bezeichnungen auf der Klemmleiste beachten (Abb. **F.55.1)**. Das Kühlgerät darf nach eine Betriebsstop nicht sofort wieder eingeschaltet werden. Daher ist es angebracht, eine Zeitschaltung zu benutzen, die das Wiedereinschalten um 3 Minuten verzögert. Vor Durchführung der elektrischen Prüfungen des Schaltschranks das Kühlgerät abklemmen.

9. Erste Inbetriebnahme und Einstellung.
Wurde das Gerät vor der Montage in einer falschen Position gelagert (Abb. **F.1.0**), muss man mindestens 8 Stunden warten, bevor es in Betrieb gesetzt wird. Ansonsten reichen 30 Minuten aus, damit das Öl in den Kompressor zurückfließen kann, danach kann das Kühlgerät unter Spannung gesetzt werden. Der Ventilator, der die Luft im Schrank ansaugt, setzt sich sofort in Bewegung und sorgt für eine gleichmäßige Schrankinnentemperatur. Übersteigt diese Temperatur den auf dem Thermostat eingestellten Grenzwert, schalten sich der Kompressor und der Außenluftventilator ein und setzen den Kühlzyklus in Gang. Dieser Kühlzyklus kommt zum Stillstand, wenn die Innentemperatur den unteren Grenzwert des Betriebsdifferentials erreicht, dessen Wert fest auf 4 K eingestellt ist. Das Thermostat ist werksseitig auf 35ºC eingestellt. Die Temperatureinstellung wird mit Hilfe des Thermostats auf der Rückseite des Kühlgeräts, der vom Innern des Schaltschranks zugänglich ist, verändert (Abb. **F. 33.0**). Mit Hilfe der Skaeneinteilung von 20 bis 46 °C kann die Temperatur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Um Energie zu sparen und die Kondenswasserbildung möglichst gering zu halten, sollte man nicht unter 30 °C gehen.

9.1 Das Elektronische Thermostat (optional)
9.1.1 Sollpunkteinstellung
Die Taste P drücken und wieder loslassen, daraufhin wird die Leuchtdiode SET eingeschaltet, und auf dem Display erscheint der eingegebene SET-Wert. Dieser Wert kann mit der Taste UP erhöht, mit der Taste DOWN verringert werden. Beim Betätigen dieser Tasten verändert sich der Wert um jeweils eine Ziffer, hält man sie jedoch mehr als zwei Sekunden lang gedrückt, laufen die Ziffern sehr schnell, sodass man den gewünschten Wert bald erreicht. Das Verlassen des Sollpunkt-Eingabemodus erfolgt automatisch, indem man die Tasten ca. 5 Sekunden lang nicht betätigt, dann erscheint im Display wieder die an der Sonde gemessene Temperatur.

9.1.2 Die Parameter des elektr. Thermostats

SP = 35	(Temperatursollwert);
SPLL = 20	(niedrigster Sollwert);
SPHL = 46	(höchster Sollwert);
SEnS = ntc	(Sondentyp);
Pr2 = OFF	(Sondenenanwesenheit (Verdampfer));
PSC = 2	(Schutz des Verdichters mit Verzögerung zwischen einem Stop und dem nachfolgendem Start);
PtC = 1	(1 Minute für Parameter PSC);
HAL = 10	(SP+HA= Alarmmeldung hohe Temperatur);
LAL = 10	(SP-LA= Alarmmeldung niedrige Temperatur);
tAL = Yes	(Alarmsgedächtnis);
diF = 4	(der digitale Eingang aktiviert den Ausgang des äußeren Alarms);
Out2 = ALL	(Konfiguration der Ausgangsfunktion OUT2);
buF = OFF	(Konfigurationspufferfunktion);
Usrb = 4	(Funktionsmodus Taste U);

Pavarini Components übernimmt keinerlei Haftung für den Fall, dass der Kunde die eingegebenen Parameter eigenständig und ohne Genehmigung verändert.

10. Wartung.

Achtung! Vor Ausführung jeglicher Arbeiten die Spannung vom Schaltschrank abklemmen. Das Kühlgerät selbst ist weitgehend wartungsfrei und enthält keine Filter, die ausgetauscht oder ersetzt werden müssen. Die einzigen regelmäßigen Wartungsarbeiten sind folgende:

Arbeiten	Häufigkeit
Wärmeaustauscher der Außenluft kontrollieren und evtl. reinigen	Alle 3 Monate
Kondenswasserablauf kontrollieren	Alle 3 Monate
Die Ventilatoren auf evtl. Überhitzung oder übermäßiges Vibrieren kontrollieren.	Alle 6 Monate

Die Innenbauteile können mit Druckluft mit einem Druck von höchstens 4 bar gereinigt werden (Abb. **F.54.1**). Evtl. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

11. Technische Informationen.

11.1 Funktionsprinzip.

Das Kühlgerät für Schaltschränke arbeitet auf der Basis eines Kältezyklus und besteht aus vier Hauptelementen: Kältemittelverdichter, Verdampfer, Verflüssiger und Expansionseinheit. (Abb. **F.36.0**). Der Kreislauf ist hermetisch und mit einem Kältemittel gefüllt. Das verwendete Kältemittel ist R134a, FCKW- frei, unschädlich für die Ozonschicht und daher vollkommen umweltverträglich. Das Gerät besteht aus zwei hermetisch voneinander abgetrennten Bereichen, in denen die Außenluft und die Schrankluft behandelt werden, ohne miteinander in Berührung zu kommen. Der Kältemittelverdichter (CP) komprimiert das Kältemittel, sodass es einen höheren Druck und Temperatur erreicht. Durch den Druck des Verdichters wird das Kältemittel in die Wärmeaustauschanlage oder Kondensator (C) transportiert, wo es durch die Umgebungsluft abgekühlt und vom gasförmigen in den flüssigen Zustand überführt wird. Im flüssigen Zustand fließt es dann durch das Kapillarrohr (EXP); da der Druck an deren Ausgang sehr viel geringer ist, wird es zerstäubt. Es wird von der Wärmeaustauschanlage oder Verdampfer (E) aufgefangen, nimmt hier die Wärme aus der Schrankluft auf, die dadurch abgekühlt wird, und geht aufgrund der aufgenommenen Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Daraufhin wird das Gas wieder vom Verdichter angesaugt, und der oben beschriebene Kreislauf beginnt von Neuem.

11.2 Sicherheitseinrichtungen

Der Kältekreislauf besitzt einen Hochdruckwächter P (Abb. **F.36.0**), der auf den max. Betriebsdruck des Kühlgerätes eingestellt ist. Wird der Schwellenwert überschritten, unterbricht der Druckwächter die Funktion des Verdichters. Die Rückstellung erfolgt automatisch. Die Ventilatoren und der Kältemittelverdichter sind innen mit einem Überhitzschutzschalter ausgerüstet, der den Betrieb bei ungewöhnlich hohen Temperaturen unterbricht.

11.3 Entsorgung

Achtung! Das Kühlgerät enthält Kältemittel R134a und kleine Mengen Schmieröl. Diese Stoffe sind umweltbelastend und müssen fachgerecht entsorgt werden. Austausch, Reparaturen und Entsorgung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

ANMERKUNG:

Diese Unterlagen sind sorgfältig an einem trockenen Ort aufzubewahren.

12. Beseitigung des Störungen

Störungen	Störverhalten	Ursachen	Abhilfe
Gerät kühlt nicht	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Kältemittelverdichter nicht	Schranktemperatur liegt unter der Eichtemperatur des Einstellthermostats	Keine Gerätestörung. Zur Überprüfung der Testfunktionen den Eichpunkt des Thermostats soweit herunter stellen, dass Verdichter und Außenventilator in Betrieb gesetzt werden, daraufhin den Eichpunkt wieder zurückstellen.
		Einstellthermostat defekt	Einstellthermostat austauschen.
	Kein Element funktioniert	Gerät ohne Spannung	Keine Gerätestörung. • Kontrollieren, dass das Versorgungskabel fest mit den Klemmen verbunden ist. • Kontrollieren, dass Schranktüren und Schalter geschlossen sind.
	Kältemittelverdichter, Außen- und Innenventilatoren funktionieren	Kühlgerät ohne Kältemittel	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers.
		Mechanische Störung am Kältemittelverdichter	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Kältemittelverdichter und Außenventilator funktionieren, Innenventilator nicht	Elektrokondensator des Innenventilators defekt	Den Elektrokondensator des Innenventilators austauschen
		Innenventilator defekt	Innenventilator austauschen
	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter nicht	Überlastschutz des Kältemittelverdichters defekt (außen am Verdichter, wo vorhanden)	Überlastschutz austauschen
		Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters defekt	Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters austauschen
		Elektrokondensator am Anlasser des Verdichters defekt (wo vorhanden)	Elektrokondensator zum Anlassen des Verdichters austauschen
		Motor im Innern des Verdichters defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Hochdruckwächter defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters defekt (wo vorhanden)	Kontaktgeber austauschen
Kühlung unzureichend	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter läuft ununterbrochen	Das Kühlgerät ist zu klein für die im Schaltschrank abgestrahlte Wärme	Das Kühlgerät durch ein Gerät mit höherer Leistung ersetzen
	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Verdichter funktionieren in Intervallen	Unzureichende Gasmenge im Kühlgerät	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Innen- und Außenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter funktioniert in Intervallen	Hochdruckwächter hat angesprochen: • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
		Wärmeschutzschalter im Innern des Kältemittelverdichters hat angesprochen : • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
Zuviel Kondenswasserbildung	Schranktür offen	Zuviel Umgebungsluft im Schaltschrank	Keine Gerätestörung. Schranktür schließen oder das Kühlgerät ausschalten.
	Schranktür geschlossen	Der Schutzgrad des Schrankes ist kleiner als IP54	Keine Gerätestörung. Öffnungen im Schaltschrank wie z.B. Kabeldurchgänge hermetisch verschließen.
		Die Dichtung zwischen Schrank und Kühlgerät ist nicht richtig angebracht	Dichtung kontrollieren und Abhilfe schaffen.

1. Emploi du climatiseur.
Les climatiseurs décrits dans ce manuel ont été étudiés et développés pour refroidir l'air à l'intérieur des armoires électriques, afin de protéger les composants sensibles aux sollicitations thermiques. Ils fournissent aussi une protection IP54 contre la pénétration de substances nuisibles ou d'agents agressifs.

2. Mises à jour.
Dans un souci de mise à jour constant, Pavarini Components se réserve le droit d'actualiser ses produits et ses notices à tout moment et sans préavis. Il est précisé qu'au moment de la vente ce produit et la notice qui l'accompagne ne peuvent pas être considérés comme obsolètes pour la seule raison qu'ils n'auront pas été mis à jour.

3. Données techniques.
(Figure **F.48.0** et **F.49.1**)

4. Description de la fourniture.
L'emballage contient :

1 climatiseur
1 notice de montage et de fonctionnement avec certification de conformité CE
1 certificat d'essai
1 gabarit de perçage échelle 1:1
❶ **8** écrous M8
❷ **8** rondelles plates 8.4x24 mm
❸ **8** tiges filetées M8x30 mm
❹ **1** joint d'étanchéité adhésif 10x5 mm
❺ **1** flexible pour la vidange de la condensation 12x2x100 mm
2 œilletons M8
❶ … ❹ (figure **F. 52.1**)
❺ (figure **F. 59.1**)

5. Vérifications préliminaires.

- Pendant le transport et l'emmagasinage, le climatiseur doit être maintenu dans la position clairement indiquée sur l'emballage (figure **F.1.0**). Il ne doit pas non plus être exposé à des températures supérieures à 70 °C
- Au moment de la réception, vérifiez si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- La température ambiante du lieu d'installation de l'armoire ne doit pas dépasser 50°C.
  Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser la température maximum d'exercice du climatiseur mentionnée dans les données techniques. Le climatiseur ne doit pas être monté près de sources de chaleur ou de flux d'air chaud.
- L'armoire doit avoir une étanchéité égale ou supérieure à IP54. Si ce n'est pas le cas, il pourrait y avoir formation excessive de condensation à l'intérieur. Colmatez bien les passages des câbles et les ouvertures dans l'armoire.
- Il faut vérifier que dans le milieu extérieur il n'y ait pas de concentrations excessives de substances solides contaminantes et/ou de substances chimiques agressives.
- Le flux d'air en entrée et en sortie du climatiseur ne doit pas être gêné par des cloisons ou des objets trop proches. Dans ce but et en ce qui concerne le flux d'air extérieur, respectez les distances minimales (figure **F.47.1**) tandis que le flux d'air à l'intérieur de l'armoire ne doit pas être gêné par les composants électriques.
- La tension d'alimentation disponible doit correspondre à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur.
- Le climatiseur doit être monté dans la position prévue. L'inclinaison maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Le climatiseur doit être installé avec le trou d'aspiration de l'air de l'armoire le plus haut possible.
- Si le climatiseur doit être installé sur une porte, vérifiez si celle-ci est en mesure d'en suporter le poids.
- Avant de pratiquer les trous dans l'armoire, vérifiez si l'application des fixations et du joint ne gêne pas le fonctionnement des instruments contenus dans l'armoire.

6. Montage.
Coupez l'arrivée de courant avant toute intervention dans l'armoire électrique. Le climatiseur peut être monté en saillie ou à demi encastrement (figure **F.50.1**), sans la nécessité d'utiliser d'autres outils que ceux fournis en série dans le kit en dotation. En fonction du montage choisi, percez les trous ou effectuez les coupes nécessaires (figure **F.51.1**), en utilisant le gabarit de perçage à l'échelle 1:1 prévu à cet effet et fourni en dotation. Appliquez le joint d'étanchéité sur le côté d'assemblage à l'armoire et suivez le schéma de montage (figure **F.52.1**). Pour manutentionner le climatiseur en toute sécurité, utilisez les 2 oeilletons M8 fournis en dotation en les vissant dans les filets prévus à cet effet au sommet du climatiseur (figure **F.56.1**).

7. Vidange de la condensation.
La condensation qui, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes, se forme sur l'échangeur qui refroidit l'air de l'armoire, n'est pas une anomalie mais une caractéristique de fonctionnement normal du climatiseur. La condensation est évacuée vers l'extérieur à travers un tuyau de vidange situé dans la partie basse du climatiseur. Le tuyau en plastique transparent fourni en dotation doit être raccordé à ce tuyau de vidange (figure **F.59.1**). Ce tuyau en plastique transparent peut être raccordé à une allonge de même diamètre afin de diriger la condensation vers une zone non concernée par le passage de personnes et prévenir ainsi le risque de glissement. Dans ce cas, vérifiez si la condensation s'écoule sans problème. Evitez un parcours horizontal de plus de 0,5 m, des tronçons à contrepente et la formation involontaire de siphons (figure **F.22.1**). L'extrémité du tuyau de vidange de la condensation doit toujours être libre, jamais immergée. Par conséquent, ne placez jamais l'extrémité du tuyau de vidange dans des conteneurs pour la récupération de la condensation (figure **F.25.1**). Il est interdit de laisser les portes de l'armoire ouvertes pendant le fonctionnement du climatiseur car cela génère une quantité trop importante de condensation (figure **F.53.1**). Il est conseillé de monter un interrupteur de position sur la porte qui coupe le climatiseur en cas d'ouverture de l'armoire.

8. Branchement électrique.
8.1 Sécurité
Attention ! Le branchement électrique doit être effectué par des électriciens expérimentés et agréés. Coupez l'arrivée de courant vers l'armoire avant de procéder au branchement. Contrôlez si la tension d'alimentation disponible correspond à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur. L'alimentation du climatiseur doit être protégée par un sectionneur/fusible ou un disjoncteur garantissant une ouverture de contact d'au moins 3 mm selon les étalonnages reportés (figure **F.49.1**). Branchez les câbles dans le bornier en suivant le schéma électrique et en faisant attention à l'identification des bornes (figure **F.55.1)**. Après avoir été arrêté, le climatiseur ne doit pas être remis en route immédiatement. Il est donc conseillé de prévoir un temporisateur pour retarder la remise en route de 3 minutes. Débranchez le climatiseur avant d'effectuer les tests électriques de l'armoire.

9. Première mise en route et réglage.
Si avant d'être monté, le climatiseur a été laissé dans une mauvaise position (figure **F.1.0**) attendez 8 heures au moins avant de le brancher. Autrement, 30 minutes suffisent à faire arriver l'huile dans le compresseur puis à brancher le climatiseur. Le ventilateur qui brasse l'air de l'armoire se met immédiatement en route en uniformisant ainsi la température à l'intérieur de l'armoire. Si cette température dépasse le seuil mis au point sur le thermostat de régulation, le compresseur et le ventilateur de l'air extérieur se mettent en route et entament le cycle de refroidissement qui se termine lorsque la température intérieure atteint la limite inférieure du différentiel de fonctionnement qui a une valeur fixe égale à 4 K. Le thermostat est réglé en usine à 35 °C. Pour modifier ce réglage de la température, accédez au thermostat situé au dos du climatiseur à partir de l'intérieur de l'armoire électrique (figure **F. 33.0**). L'échelle graduée de 20 à 46 °C permet de régler la température sur la valeur souhaitée. Pour économiser l'énergie et minimiser la production de condensation, il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 30 °C.

9.1 Thermostat électronique (option)
9.1.1 Programmation de la valeur d'intervention Appuyer sur la touche P puis la relâcher: le voyant SET doit s'allumer et le moniteur doit afficher la VALEUR programmée. Pour la modifier, utiliser les touches UP (pour augmenter la valeur) ou DOWN (pour l'abaisser). Ces touches agissent unité par unité, toutefois en les maintenant enfoncées pendant plus de deux secondes elles permettent une modification plus rapide pour atteindre la valeur voulue. Pour quitter automatiquement la programmation, il suffit de n'appuyer sur aucune touche pendant 5 secondes environ; ensuite le moniteur affiche à nouveau la température mesurée par la sonde.

9.1.2 Paramètres du thermostat électronique

SP = 35	(valeur programmée de température);
SPLL = 20	(valeur d'intervention minimum);
SPHL = 46	(valeur d'intervention maximum);
SEnS = ntc	(type de sonde);
Pr2 = OFF	(présence sonde Pr2 (évaporateur)) ;
PSC = 2	(protection du compresseur avec retard entre un arrêt et la remise en marche suivante);
PtC = 1	(1 minute pour paramètre PSC);
HAL = 10	(SP+HA= alarme haute température);
LAL = 10	(SP-LA= alarme température basse);
tAL = Yes	(mémoire des alarmes) ;
diF = 4	(l'entrée numérique active la sortie alarme externe);
Out2 = ALL	(configuration fonctionnement sortie OUT2) ;
buF = OFF	(configuration fonctionnement sonnerie) ;
Usrb = 4	(mode de fonctionnement touche U);

Pavarini Components décline toute responsabilité en cas de modification des paramètres programmés effectuée par le client sans autorisation.

10. Entretien.

Attention ! Avant toute intervention coupez toujours l'arrivée de courant. Le climatiseur requiert peu d'entretien donc inutile de nettoyer ou de changer le filtre. L'entretien se résume donc aux opérations suivantes : nettoyage des composants internes en insufflant de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars (figure **F.54.1**) et contrôle périodique selon le tableau suivant:

Description de l'opération	Fréquence
Contrôle et nettoyage éventuel de l'échangeur de chaleur de l'air extérieur.	Tous les 3 mois
Contrôlez la vidange de la condensation.	Tous les 3 mois
Contrôlez les ventilateurs pour d'éventuelles surchauffes ou des vibrations excessives.	Tous les 6 mois

Les réparations éventuelles doivent être effectuées par un personnel spécialisé et agréé en utilisant que des pièces de rechange d'origine.

11. Informations techniques.

11.1 Principe de fonctionnement.

Le fonctionnement du climatiseur pour armoires électriques se base sur un circuit frigorifique constitué de quatre composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, le condenseur et le dispositif d'expansion (figure **F.36.0**). Le circuit est étanche et le fluide réfrigérant circule à l'intérieur. Le fluide réfrigérant utilisé est le R134a, exempt de chlore, et donc non polluant car il ne s'attaque pas à la couche d'ozone. L'unité se divise en deux sections hermétiquement séparées, où sont traités l'air ambiant et l'air de l'armoire sans qu'ils entrent en contact entre eux. Le compresseur (CP) comprime le fluide réfrigérant en l'amenant à haute pression et à température élevée. Poussé par le compresseur, le fluide passe dans la batterie d'échange thermique appelé condenseur (C) où il est refroidi par l'air ambiant pour se transformer à l'état liquide. Il passe ensuite à travers le capillaire (EXP) à la sortie du quel il se transforme en vapeur car la pression est beaucoup plus basse. Il est ensuite réceptionné par la batterie d'échange thermique appelé évaporateur (E) à travers laquelle il absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, qui se refroidit, et retourne à l'état gazeux, grâce à la chaleur absorbée. Le gaz est à nouveau aspiré par le compresseur et le cycle à peine décrit se répète.

11.2 Dispositifs de sécurité.

Le circuit frigorifique est équipé d'un pressostat de haute pression P (figure **F.36.0**) étalonné à la pression maximale d'exercice du climatiseur. Le pressostat se déclenche en interrompant le fonctionnement du compresseur lorsque le seuil est dépassé. Il se réenclenche automatiquement. Une protection thermique a été prévue à l'intérieur ou à l'extérieur des ventilateurs et du compresseur qui interrompt leur fonctionnement en cas de surchauffe anormale.

11.3 Mise au rebut.

Attention ! Le climatiseur contient du fluide réfrigérant R134a et une petite quantité d'huile de lubrification.

Ces composants sont polluants et ne doivent pas être dispersés dans l'environnement. Le changement, la réparation et le traitement final doivent être effectués par des entreprises spécialisées.

NOTE

Rangez soigneusement la documentation dans un endroit sec.

12. Petit guide de dépannage

	Conditions	Causes	Solution
Le climatiseur ne refroidit pas.	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur ne fonctionnent pas.	La température dans l'armoire est inférieure à celle de l'étalonnage du thermostat de régulation.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Pour vérifier le fonctionnement lors de l'essai, abaissez l'étalonnage du thermostat jusqu'à la mise en route du compresseur et du ventilateur extérieur puis rétablissez l'étalonnage.
		Thermostat de régulation défectueux.	Changez le thermostat de régulation.
	Aucun composant ne fonctionne	Absence de tension.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. • Vérifiez si le câble d'alimentation est bien introduit dans les bornes. • Contrôlez si la porte de l'armoire et les interrupteurs sont fermés.
	Le compresseur, les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent.	Climatiseur sans fluide.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Panne mécanique du compresseur.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionnent, le ventilateur intérieur ne fonctionne pas	Condenseur électrique ventilateur intérieur défectueux.	Changez le condenseur électrique du ventilateur intérieur
		Ventilateur intérieur défectueux.	Changez le ventilateur intérieur
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur ne fonctionne pas.	Protecteur ampèremétrique compresseur défectueux (extérieur au compresseur, s'il a été prévu).	Changez le protecteur ampèremétrique (s'il a été prévu)
		Relais ou PTC mise en route compresseur défectueux.	Changez le relais ou le PTC de mise en route de compresseur
		Condenseur électrique mise en route compresseur défectueux (s'il a été prévu)	Changez le condenseur électrique de mise en route compresseur (s'il a été prévu)
		Moteur intérieur compresseur défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Pressostat de haute pression défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Contacteur compresseur défectueux.	Changez le contacteur
Le climatiseur ne refroidit pas suffisamment	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne de façon continue.	Le climatiseur n'est pas assez puissant par rapport à la quantité de chaleur dissipée dans l'armoire.	Remplacez le climatiseur par un autre de puissance supérieure
	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur fonctionnent par intermittence.	Charge de fluide insuffisante dans le climatiseur	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne par intermittence.	Déclenchement du pressostat de haute pression: • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent.
		Déclenchement du protecteur thermique dans le compresseur : • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent
Formation excessive de condensation	La porte de l'armoire est ouverte.	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez le climatiseur
	La porte de l'armoire est fermée.	L'indice de protection de l'armoire est inférieur à IP54	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Bouchez les ouvertures de l'armoire, comme les passages des câbles
		Le joint d'assemblage armoire/climatiseur n'a pas été bien appliqué	Contrôlez le joint et changez-le en cas de besoin

1. Uso previsto del acondicionador.
Las unidades refrigeradoras descritas en este manual se han desarrollado y construido para refrigerar el aire contenido en el interior de los armarios eléctricos, a fin de proteger los dispositivos ubicados en su interior sensibles a las temperaturas elevadas, a la vez que proporcionan una protección IP54 contra la entrada de substancias contaminantes y de agentes agresivos.

2. Puestas al dia.
Pavarini Components se reserva el derecho de modificar y poner al dia el producto y el manual correspondiente sin previo aviso, en base a los nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, en el momento de la comercialización, el presente manual y el producto corrispondiente no puede ser considerado inadecuado sólo se trata de no demorar la entrega del equipo actualizado.

3. Características técnicas.
(Figuras **F.48.0** y **F.49.1**)

4. Alcance de su ministro.
El embalaje contiene:

1 acondicionador
1 manual de instalación, uso y mantenimiento con certificado de conformidad CE
1 certificado de ensayo
❶ **1** plantilla de taladros en escala 1:1
❷ **8** tuercas M8
❸ **8** arandelas planas 8.4x24 mm
❹ **8** prisioneros M8x30 mm
❺ **1** cinta selladora autoadhesiva 10x5 mm
trozo de tubo flexible para descarga condensación 12x2x100 mm
2 cáncamos M8
❶ … ❹ (figura **F. 52.1**)
❺ (figura **F. 59.1**)

5. Operaciones previas al montaje.
- Durante el transporte y el almacenamiento el acondicionador debe mantenerse en la posición claramente indicada en el embalaje (figura **F.1.0**) y no debe exponerse a temperaturas superiores a 70 °C
- El embalaje no debe presentar daños derivados del transporte. Hay que comprobarlo en el momento de la recepción.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación del armario no debe ser superior a 50°C o, en cualquier caso, no debe ser superior a la máxima temperatura de funcionamiento del refrigerador especificada en la placa de datos del mismo. Colocar el refrigerador lejos de fuentes de calor o flujos de aire caliente.
- La estanqueidad del armario ha de ser IP54 o superior. De no ser así puede formarse una excesiva condensación. Por consiguiente, sellar bien los pasos de los cables u otras aperturas en el armario.
- Comprobar que el ambiente externo no presente concentración de contaminantes sólidos y/o quÍmicos agresivos de modo excesivo.
- Los flujos del aire en entrada y en salida del refrigerador no deben estar obstaculizados por paredes u objetos demasiado cercanos. A tal fin, por lo que respecta al flujo de aire externo, mantener las distancias mínimas (figura **F.47.1**). El flujo del aire interno al armario no debe estar obstaculizado por componentes eléctricos presentes en el armario.
- La tensión de alimentación disponible debe coincidir con las características indicadas en la placa de datos del acondicionador.
- El acondicionador debe instalarse en la posición prevista. La desviación máxima de la línea perpendicular es de 2°.
- El acondicionador debe instalarse con el orificio de aspiración del aire del armario en el punto más alto posible.
- Si el acondicionador debe instalarse en una puerta, hay que asegurarse de que la misma pueda soportar el peso.
- Antes de realizar los taladros y el corte sobre el armario, cerciorarse de que los elementos de fijación y de acoplamiento no estorbarán ni interferirán con el apare llaje colocado en el mismo armario.

6. Montaje.
Antes de realizar cualquier operación dentro del armario hay que desconectar la alimentación. El montaje del acondicionador en el armario puede ser exterior o semiempotrado (figura **F.50.1**), sin necesidad de utilizar otros accesorios que los presentes en el kit estándar suministrado en dotación. En función del montaje elegido, efectuar los taladros y los cortes en el armario (figura **F.51.1**), utilizando la plantilla de taladros en escala 1:1 incluida en el suministro. Aplicar donde previsto la junta en el acondicionador, en el lado de acoplamiento al armario y seguir el esquema de montaje (figura **F. 52.1**). Para levantar el acondicionador, en seguridad, se pueden utilizar los dos cáncamos M8 incluidos en el suministro, poniéndolos en las aplicaciones roscadas previstas situadas en la parte superior de la acondicionador (figura **F.56.1**).

7. Eliminación del agua de condensación.
El agua de condensación que, en función de la temperatura y de la humedad ambiente, se forma en el intercambiador que enfría el aire del armario, no es una anomalía, sino una característica del funcionamiento normal del acondicionador. El agua de condensación se evacua al exterior a través de un tubo de desagüe situado en la parte inferior del acondicionador. Para ello se debe conectar a este desagüe el tubo de plástico transparente incluido en el suministro (figura **F.59.1**). Este tubo de plástico puede empalmarse a otro tubo de igual diámetro para llevar el agua de condensación a otra posición, de modo que se evacue en una zona donde no exista riesgo de resbalones. En este caso asegurarse de que el agua de condensación fluya sin obstáculos. Evitar tramos superiores a 0,5 metros de tubo horizontal, tramos en contrapendiente y la formación involuntaria de sifones (figura **F.22.1**). El extremo del tubo de desagüe del agua de condensación ha de estar siempre libre, nunca sumergido, por lo tanto nunca hay que colocar el extremo del tubo de desagüe en el interior de contenedores de recogida del agua de condensación (figura **F.25.1**). Utilizar el acondicionador con las puertas del armario abiertas genera unas cantidades excesivas de agua de condensación, por lo que no se autoriza usar el aparato en dichas condiciones (figura **F.53.1**). Se aconseja usar un interruptor de posición en la puerta que detenga el funcionamiento del acondicionador en caso de apertura.

8. Conexión eléctrica.
8.1 Seguridad
¡Atención! La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal especializado y autorizado. Quitar la tensión al armario antes de efectuar la conexión. La tensión de alimentación disponible debe coincidir con los valores indicados en la placa de datos del acondicionador. La alimentación del acondicionador debe estar protegida por un disyuntor / fusible o un interruptor magnetotérmico con distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo cuando está abierto según los valores de regulación indicados (figura **F.49.1**). Conectar los cables a la regleta de bornes según lo indicado en el esquema eléctrico, prestando atención a individuar correctamente los bornes (figura **F.55.1)**. Después de una parada no hay que volver a encender inmediatamente el acondicionador. Por consiguiente, se aconseja usar un mando temporizado que retarde 3 minutos la activación. Desconectar el acondicionador antes de efectuar las pruebas eléctricas de ensayo del armario.

9. Primera puesta en marcha y regulación.
Si el refrigerador, antes del montaje, hubiera estado en posición incorrecta (figura **F.1.0**), hay que esperar por lo menos 8 horas antes de dar tensión. Si, por el contrario, la posición fuera correcta, será suficiente esperar 30 minutos para que el aceite se acumule en el compresor. Seguidamente encender el refrigerador. El ventilador que mueve el aire del armario se pondrá inmediatamente en funcionamiento, consiguiendo así una temperatura uniforme en el interior del armario. Si esta temperatura es superior al umbral programado en el termostato de regulación, se activan el compresor y el ventilador del aire exterior, iniciando así el ciclo de refrigeración. El ciclo de refrigeración termina cuando la temperatura interna alcanza el límite inferior del diferencial de funcionamiento, que tiene un valor fijo de 4 K. El termostato se programa en fábrica a 35 °C. Para modificar la programación de la temperatura hay que acceder al termostato situado en la parte trasera del acondicionador desde el interior del armario eléctrico (figura **F. 33.0**). La escala graduada de 20 a 46 °C permite programar la temperatura al valor deseado. Para el ahorro energético y reducir al mínimo la producción de agua de condensación, se aconseja no descender por debajo de 30 °C.

9.1 Termostato electrónico (opcional)
9.1.1 Programación del set point
Presionar la tecla P y soltarla a continuación, se encenderá el led SET y el display visualizará el SET programado. Para modificarlo, utilizar las teclas UP para aumentar el valor o DOWN para disminuirlo.
Estas teclas actúan a pasos de un digit, pero si se mantienen presionadas más de dos segundos, el valor aumenta o disminuye rápidamente para llegar en poco tiempo al valor deseado. La salida del modo de programación se realiza automáticamente si no se presiona ninguna tecla durante unos 5 segundos, entonces el display vuelve a visualizar la temperatura medida por la sonda.

9.1.2 Parámetros del termostato electrónico

SP = 35	(set point de temperatura);
SPLL = 20	(set point mínimo);
SPHL = 46	(set point máximo);
SEnS = ntc	(tipo de sonda);
Pr2 = OFF	(presencia de la sonda Pr2);
PSC = 2	(protección del compresor con retardo entre una parada y un arranque sucesivo);
PtC = 1	(1 minuto para parámetro PSC);
HAL = 10	(SP+HA= alarma alta temperatura);
LAL = 10	(SP-LA= alarma baja temperatura);
tAL = Yes	(memoria alarmas);
diF = 4	(la entrada digital activa la salida de la alarma exterior);
Out2 =ALL	(configuración de la función de

salida OUT2);

buF = OFF (configuración de la función buffer);

Usrb = 4 (modo de funcionamiento tecla U);

Pavarini Components no asume ninguna responsabilidad en caso de modificación por parte del cliente de los parámetros programados sin la debida autorización.

10. Mantenimiento.

¡Atención! Antes de efectuar cualquier intervención, la unidad de refrigeración debe quedar desconectada de la red eléctrica. El acondicionador es del tipo de bajo mantenimiento, por lo que no requiere la sustitución o el cambio del filtro. Las únicas operaciones requeridas son la limpieza de los componentes internos, que deberá llevarse a cabo con aire comprimido a una presión máxima de 4 bar (figura **F.54.1**) y el control periódico según cuanto indicado a continuación:

Intervención	Frecuencia
Controlar y si fuera necesario limpiar el cambiador de calor del aire exterior	Cada 3 meses
Controlar la eficacia de la evacuación del agua de condensación.	Cada 3 meses
Controlar los ventiladores: no deben sobrecalentarse ni vibrar excesivamente	Cada 6 meses

Las reparaciones que pudieran ser necesarias sólo podrán ser efectuadas por personal especializado y autorizado, utilizando exclusivamente recambios originales.

11. Información técnica.

11.1 Principio de funcionamiento

El acondicionador para cuadros eléctricos trabaja sobre la base de un circuito frigorífico constituido por cuatro elementos principales: compresor, evaporador, condensador y dispositivo de expansión (figura **F.36.0**). El circuito es estanco y en él circula el fluido refrigerante. El fluido utilizado es R134a, exento de cloro, con daño nulo para el ozono atmosférico. La unidad está dividida en dos secciones, herméticamente separadas, donde se tratan el aire del medio ambiente y el aire del armario sin que entren en contacto entre sí. El compresor (CP) comprime el fluido frigorífico llevándolo a alta presión y a alta temperatura. Empujado por el compresor, el fluido pasa a la batería de intercambio térmico llamada condensador (C), donde es enfriado por el aire del ambiente, pasando así de gas a líquido. En estado líquido pasa seguidamente a través del conducto capilar (EXP) a cuya salida, al encontrarse a una presión mucho más baja, se pulveriza. Seguidamente es recibido por la batería de intercambio térmico, llamada evaporador (E), a través de la cual absorbe calor del aire del armario, pasando así de líquido a gas. De esta manera el armario se enfría. El gas es pues aspirado nuevamente por el compresor y se repite el ciclo ya descrito.

11.2 Dispositivos de seguridad.

El circuito refrigerador está provisto de un presóstato de alta presión P (figura **F.36.0**) que está ajustado a la presión de ejercicio máxima del acondicionador. Si se supera el umbral, el presóstato interrumpe el funcionamiento del compresor. Es del tipo de restablecimiento automático. Los ventiladores y el compresor están equipados con una protección térmica que interrumpe el funcionamiento en caso de sobretemperaturas anómalas.

11.3 Eliminación.

¡Atención! El acondicionador contiene fluido frigorífico R134a y pequeñas cantidades de aceite lubricante. Estos componentes son contaminantes y no deben tirarse al medio ambiente. La sustitución, reparación y la eliminación final deben ser realizadas por expertos.

NOTA

Guarden cuidadosamente la documentación en un sitio seco.

12. Solución de las anomalías

	Condiciones	Causas	Solución
No enfría	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor no funcionan	Temperatura en armario inferior a la ajustada en el termostato de regulación	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Para comprobar el funcionamiento, ajustar a un valor más bajo el termostato hasta que se pongan en marcha el compresor y el ventilador externo, seguidamente restablecer el ajuste original.
		Termostato de regulación averiado	Sustituir el termostato de regulación
	No funciona ningún componente	Falta tensión a la unidad	No es una anomalía de la unidad de refrigeración • Comprobar que el cable de alimentación esté bien conectado en los bornes • Comprobar que las puertas del armario y los interruptores estén cerrados
	Compresor, ventilador externo e interno funcionan	Unidad de refrigeración descarga del fluido	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Avería mecánica del compresor	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Compresor y ventilador externo funcionan, ventilador interno no funciona	Condensador eléctrico del ventilador interno averiado	Sustituir el condensador eléctrico ventilador interno
		Ventilador interno averiado	Sustituir el ventilador interno
	Ventilador externo e interno funcionan, compresor no funciona	Protector amperimétrico compresor averiado (externo al compresor, si estuviera presente)	Sustituir el protector amperimétrico (si estuviera presente)
		Relé o PTC arranque compresor averiado	Sustituir el relé o PTC arranque compresor
		Condensador eléctrico arranque compresor averiado (si estuviera presente)	Sustituir el condensador eléctrico arranque compresor (si estuviera presente)
		Motor interno compresor averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Presostato de alta presión averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Contactor compresor averiado	Sustituir el contactor
No enfría suficientemente	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona continuamente	Unidad de refrigeración subdimensionado respecto al calor disipado en el armario	Sustituir la unidad refrigeradora con otra de mayor potencia
	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor funcionan intermitentemente	Insuficiente carga de gas en la unidad de refrigeración	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona intermitentemente	Presostato alta presión activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
		Protector térmico interno compresor activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
Excesiva formación de agua de condensación	Puerta del armario abierta	Excesiva cantidad de aire ambiente en el armario	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Cerrar la puerta del armario o deshabilitar la unidad de refrigeración
	Puerta del armario cerrada	Armario con grado de protección inferior a IP54	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Sellar las aperturas del armario, por ejemplos, pasos y subidas de cables
		Junta de acoplamiento armario/unidad de refrigeración mal aplicada	Controlar las juntas y reparar si fuera necesario

13.

Wiring diagram / Schema elettrico / Anschlusschema / Schéma électrique / Esquema eléctrico

ENG	
A	electronic control
C1	evaporator fan capacitor
C2	condenser fan capacitor
C3	compressor starting capacitor
F2	pressostat
F3	thermal protection
K1	starting relay
K2	contactor
K3	alarm relay
MT1	compressor
MT2	evaporator fan
MT3	condenser fan
P	NTC probe
S	adjustment thermostat
S3	digital input for the alarm external signalling
T	autotransformer
X	terminal board
X1	electronic control terminal board
X2	internal terminal board

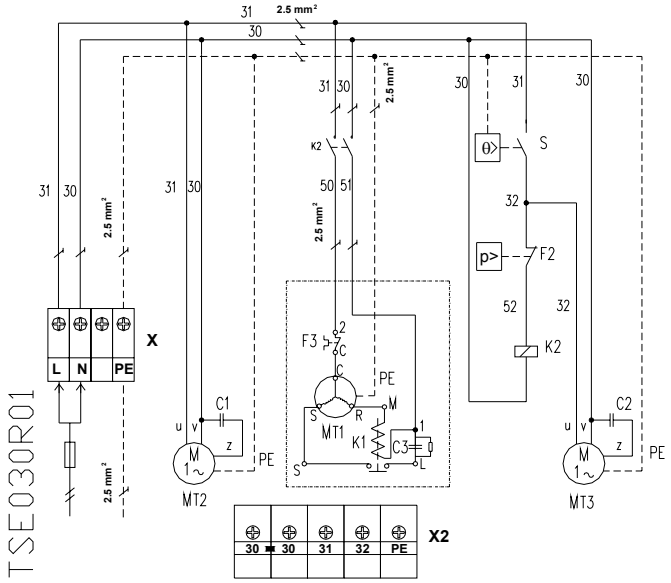
ITA	
A	controllo elettronico
C1	condensatore ventilatore evaporatore
C2	condensatore ventilatore condensatore
C3	condensatore di avviamento compressore
F2	pressostato
F3	protezione termica
K1	relè di partenza
K2	contattore
K3	relè di allarme
MT1	compressore
MT2	ventilatore evaporatore
MT3	ventilatore condensatore
P	sonda NTC
S	termostato di regolazione
S3	ingresso digitale per segnalazione allarme esterno
T	autotrasformatore
X	morsettiera
X1	morsettiera controllo elettronico
X2	morsettiera interna

DEU	
A	Elektronische Steuerung
C1	Kondensator Verdampfenventilator
C2	Kondensator Verflüssigerventilator
C3	Betriebskondensator Kompressor
F2	Pressostat
F3	Überhitzschutz
K1	Startrelais
K2	Schaltschütz
K3	Alarmrelais
MT1	Kältemittelverdichter
MT2	Verdampferventilator
MT3	Verflüssigerventilator
P	Sonde NTC
S	Thermostat
S3	Digitaleingang für Außenalarm Signalisierung
T	Spartransformator
X	Klemmbrett
X1	Elektronische Steuerung Klemmbrett
X2	interne Klemmbrett

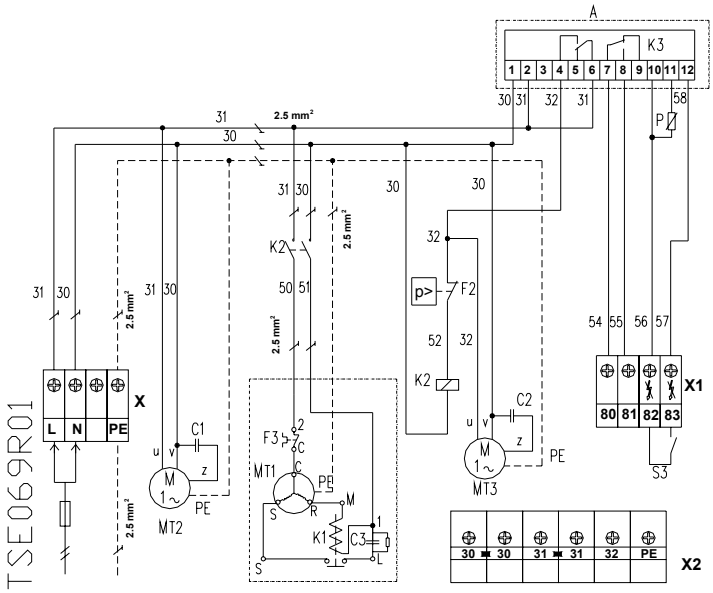
FRA	
A	contrôle électronique
C1	condenseur ventilateur évaporateur
C2	condenseur ventilateur condenseur
C3	condenseur mise en route compresseur
F2	pressostat
F3	protection thermique
K1	relais de mise en route
K2	contacteur
K3	Relais d'alarme
MT1	compresseur
MT2	ventilateur évaporateur
MT3	ventilateur condenseur
P	sonde NTC
S	thermostat de régulation
S3	entrée digitale pour la signalisation de l'alarme externe
T	autotransformateur
X	bornier
X1	bornier contrôle electronique
X2	bornier interne

ESP	
A	control electrónico
C1	condensador ventilador evaporador
C2	condensador ventilador condensador
C3	condensador arranque compresor
F2	presostato
F3	protección térmica
K1	relè de arranque
K2	contactor
K3	Relé de alarma
MT1	compresor
MT2	ventilador del evaporador
MT3	ventilador del condensador
P	sonda NTC
S	termostato de regulación
S3	entrada digital para señalación alarma externo
T	autotransformador
X	regleta de bornes
X1	regleta de bornes control electrónico
X2	regleta de bornes interna

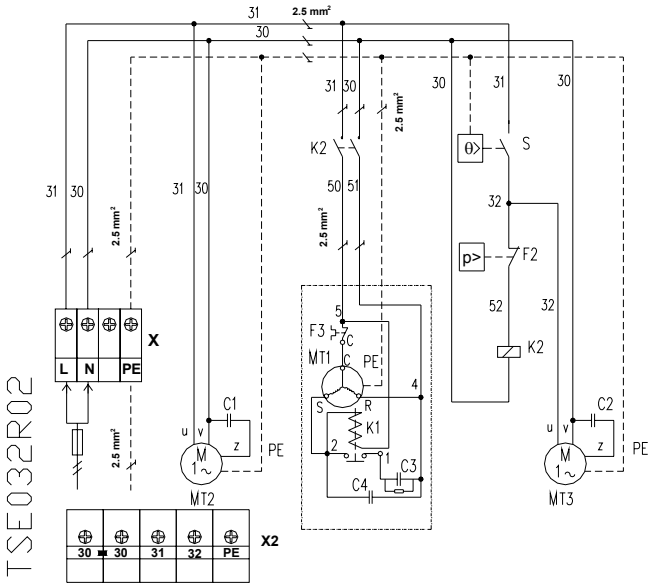
EGO30BM



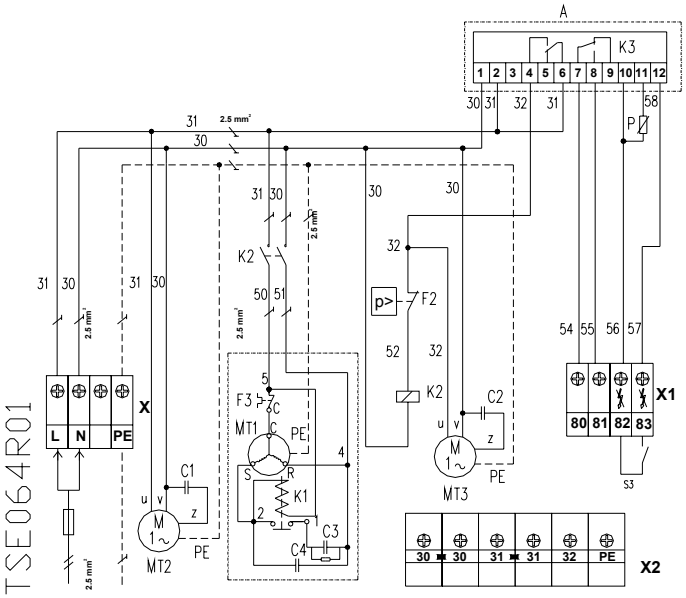
EGO30BT



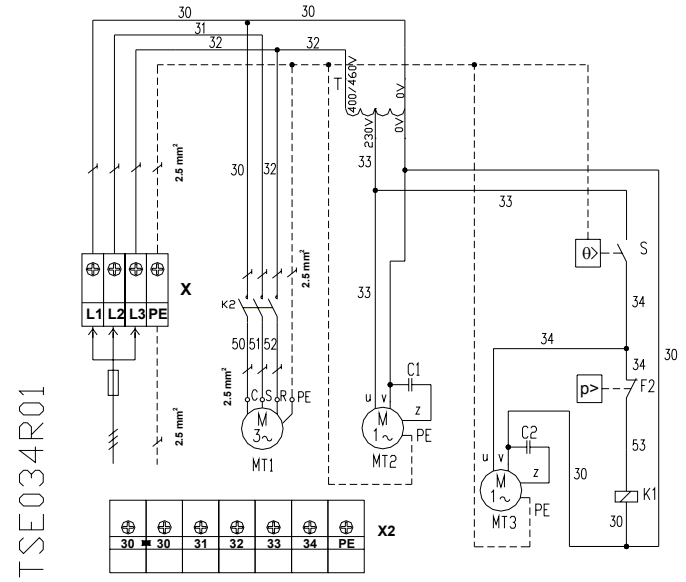
EGO40BM



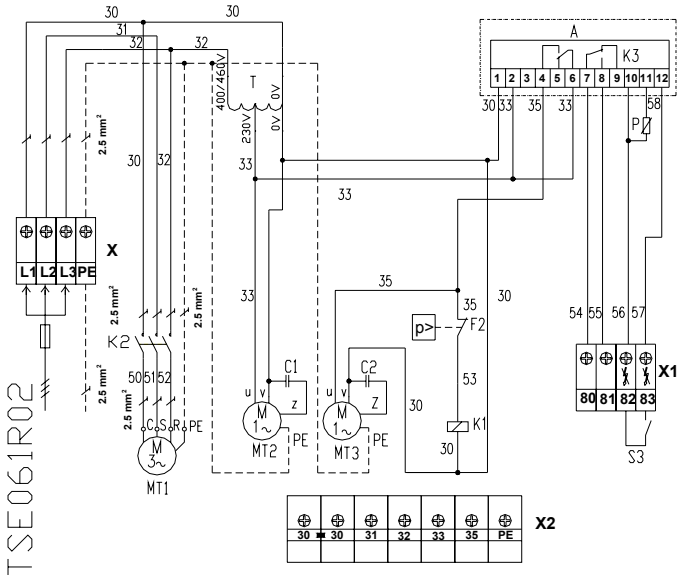
EGO40BT



EGO30LM / EGO40LM



EGO30LT / EGO30LT



Updates of this page, if any, replace the wiring diagrams of the previous pages.
La eventuale presenza di aggiornamenti annulla e sostituisce gli schemi elettrici delle pagine precedenti.
Etwaige Neubearbeitungen auf dieser Seite ersetzen die Schaltpläne der vorigen Seiten.
La présence certaine des mises à jour décommande et remplace les schémas électriques des pages précédentes.
La presencia eventual de puestas al dia cancela y substituye los esquemas eléctricos de las páginas anteriores.

14.

Spare parts / Ricambi / Ersatzteile / Pièces détachées / Piezas de repuestro

ENG	
3.	front structure
4.	rear structure
11.	autotransformer
12.	condenser fan
13.	evaporator fan
16.	pressostat
17.	thermostat / electronic thermostat
18.	compressor
20.	filter
21.	assembly accessories kit
22.	contactor
35.	evaporator fan capacitor
36.	condenser fan capacitor

ITA	
3.	scocca anteriore
4.	scocca posteriore
11.	autotrasformatore
12.	ventilatore condensatore
13.	ventilatore evaporatore
16.	pressostato
17.	termostato / termostato elettronico
18.	compressore
20.	filtro
21.	sacchetto accessori di montaggio
22.	contattore
35.	condensatore elettrico ventilatore evap.
36.	condensatore elettrico ventilatore cond.

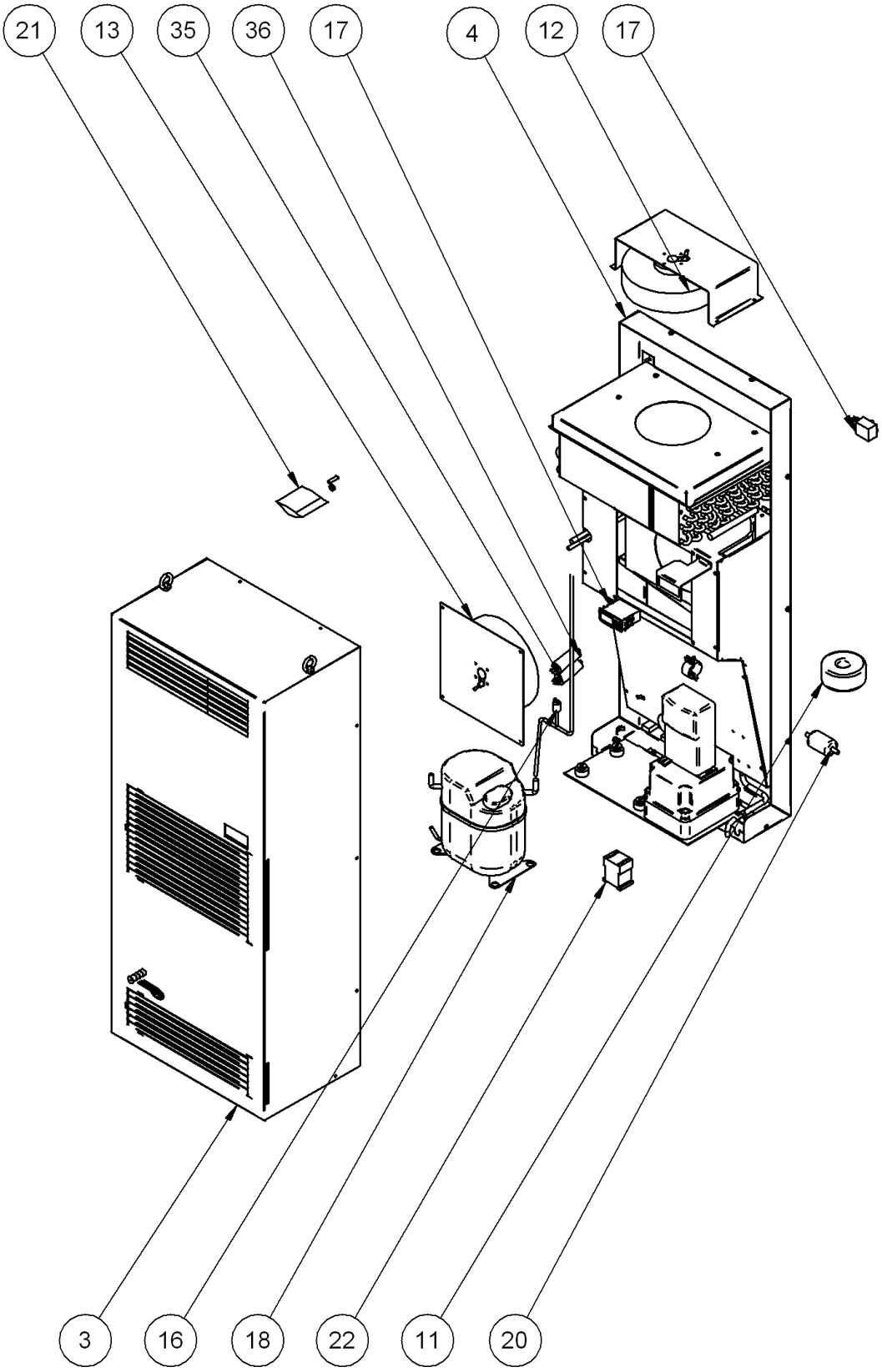
DEU	
3.	Vorderer Gehäuserahmen
4.	Hinterer Gehäuserahmen
11.	Spartransformator
12.	Verflüssigerlüfter
13.	Verdampferlüfter
16.	Pressostat
17.	Thermostat / elektronische Thermostat
18.	Kompressor
20.	Filtertrockner
21.	Beutel mit Montagezubehör
22.	Schaltschütz
35.	elekt. Kondensator Verdampferlüfter
36.	elekt. Kondensator Verflüssigerlüfter

FRA	
3.	coque avant
4.	coque arrière
11.	autotransformateur
12.	ventilateur condenseur
13.	ventilateur évaporateur
16.	pressostat
17.	thermostat / thermostat électronique
18.	compresseur
20.	filtre
21.	pochette petites fournitures de montage
22.	contacteur
35.	condenseur électrique ventilateur évaporateur
36.	condenseur électrique ventilateur condenseur

ESP	
3.	bastidor delantero
4.	bastidor trasero
11.	autotransformador
12.	ventilador condensador
13.	ventilador evaporador
16.	presóstato
17.	termostato / termostato electrónico
18.	compresor
20.	filtro
21.	bolsa de accesorios de montaje
22.	contactor
35.	condensador ventilador eléctrico evaporador
36.	condensador ventilador eléctrico condensador

ENG When ordering the following informations are essential:	ITA In caso d'ordine le seguenti informazioni sono assolutamente necessarie:	DEU Bei einer Bestellung bitte die folgenden Informationen unbedingt angeben:	FRA Lors de la commande, il faut toujours mentionner les informations suivantes:	ESP En caso de pedido de piezas de repuesto, siempre indicar los siguientes datos:	
Model	Modello	Modell	Modèle	Modelo	
Serial number	N. di serie	Seriennummer	N° de série	N. de serie	
Date of production	Data di produzione	Herstellungsdatum	Année de fabrication	Fecha de fabricación	
Requested parts' code	Codice parti richieste	Kennziffern der gewünschten Teile	N° de référence	Codigo de las piezas solicitadas	

EGO30B
EGO30L
EGO40B
EGO40L



Notes

Notes

GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

Pavarini Components Spa guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:
12 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:
1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.
This guarantee does not cover any damage to the product due to:
a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.
For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be re-delivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.
To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.
ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

La Pavarini Components Spa garantisce che il prodotto e' esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:
12 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:
1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione " in dotazione per ogni singolo prodotto.
Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:
a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.
Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'istallazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa , si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato e' la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.
Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, e' indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati . La targa dati e' stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.
ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

DEU

Die Fa. Pavarini Components S.p.A. garantiert, dass das Gerät keine Qualitätsfehler aufweist.
Außerdem gewährleistet sie:
eine Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Lieferung des Gerätes und unter den folgenden Betriebsbedingungen:
1) Bei Temperaturen der Schalttafel oder des Schranks, die den auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
2) In Kreisläufen oder Systemen, die keine höhere Kühlleistungen als die auf dem Typenschild angegebene Leistung erfordern.
3) In Räumen, deren Temperaturen die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
4) Für Schalttafeln oder Schränke mit einem Schutzgrad von mind. IP54
5) Wenn die im Handbuch "Bedienung und Wartung", das jedem Gerät beiliegt, aufgeführten Anweisungen vollständig befolgt werden.
Diese Garantie gilt nicht für evtl. Schäden, die dem Gerät zugefügt werden durch:
a) Verwendung anderer als auf dem Typenschild aufgeführter Kältemitteltypen und –mengen.
b) Inbetriebnahme des Gerätes in ungeeigneten Räumen, z.B. in saurer oder ätzender Atmosphäre.
Die Garantie entfällt bei einer Benutzung, die nicht den Vorschriften in der vorliegenden Anleitung entspricht (siehe Punkte 1 bis 5). Im Schandesfall, innerhalb des ersten Jahres der Garantiezeit, muss das Gerät an unser Auslieferungslager eingeschickt werden, wo es aufgrund eines unanfechtbaren Urteils des Herstellers überprüft und ggf. kostenlos repariert oder ersetzt wird. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Demontage, Wiederinstallation oder Folgeschäden. Innerhalb des zweiten Jahres der Garantiezeit übernimmt der Hersteller eine Materialgarantie, d.h. der Besteller zeigt den Schaden des Gerätes an und erhält für die defekten Teile Ersatz. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Ein- und Ausbau der defekten Teile, des Gerätes, oder Folgeschäden. Aufträge oder Bestellungen für Wartung, die der Kunde in seinem eigenen Hause anfordert, werden auch während der Garantiezeit in Rechnung gestellt. Die reparierten oder ausgetauschten Bauteile verändern den Beginn oder die Beendigung der Garantiezeit in keiner Weise. Der richtige Erdung, Installation und Stromversorgung des Gerätes entsprechend der gültigen Vorschriften obliegen dem Kunden, der dafür die ganze Haftung trägt.
Die Voraussetzung für das Recht, Garantieansprüche geltend machen und alle Informationen über das Gerät erhalten zu können ist der Besitz der Kaufpapiere und der Seriennummer des Gerätes auf dem Typenschild. Der Typ ist auf eine Kunststoffunterlage aufgedruckt und gewährleistet eine lange Haltbarkeit der Schrift auch in Räumen mit besonders schwierigen atmosphärischen Bedingungen.
ACHTUNG: Alle Eingriffe in das Gerät haben automatisch den Verfall der Garantie zur Folge.

FRA

La Société Pavarini Components Spa garantit son climatiseur contre tout défaut de fabrication pour une durée de 12 mois à partir de la date d'introduction sur le marché, à condition que les règles d'usage suivantes soient respectées :
1) les températures de l'armoire ne doivent pas dépasser ou être inférieures à celles reportées sur la plaquette d'identification,
2) le climatiseur doit être monté sur des circuits ou des systèmes ne nécessitant pas une puissance de refroidissement supérieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
3) le climatiseur doit être monté dans un environnement où la température ne dépasse pas ou n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
4) le climatiseur doit être monté sur une armoire dont l'indice de protection doit être au moins égal à IP54,
5) les prescriptions reportées dans la notice de mode d'emploi et d'entretien doivent être suivies scrupuleusement.
La garantie ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par :
a) l'introduction dans le circuit réfrigérant d'un fluide différent par la qualité et la quantité à celui prévu sur la plaquette d'identification,
b) le fonctionnement du climatiseur dans un environnement non idoine, comme un milieu acide ou corrosif.
Pendant la période de garantie, la Société Pavarini Components Spa s'engage à réparer ou à remplacer toute pièce qu'elle aura reconnue défectueuse sur la base de son propre jugement. La réparation ou le remplacement s'effectuera auprès de son établissement ou auprès de sociétés agréées étant entendu que tout frais dérivant du démontage, de l'expédition et du remontage sont à la charge du client. Les interventions requises par le client sur place, auprès de son établissement, sont à la charge de ce dernier, même pendant la période de garantie, et seront facturées selon le barème ANIMA. Les pièces réparées ou remplacées n'entraînent aucune modification sur la date d'entrée en vigueur ou de cessation de la garantie. La Société Pavarini Components Spa s'oblige seulement à réparer ou à remplacer les pièces défectueuses et décline toute autre responsabilité. La réexpédition des pièces s'effectuera en port dû. Le client a la charge et la responsabilité du montage, de l'alimentation électrique et de la mise à la terre du climatiseur conformément à la législation en vigueur. La Société Pavarini Components Spa est assurée contre toute responsabilité éventuelle dans le cadre législatif en vigueur. Pour l'application de cette législation, il est précisé que la date d'introduction sur le marché est celle figurant sur la plaquette d'identification du climatiseur.
Pour accéder à la garantie et aux informations sur le produit, il faut obligatoirement être en possession de la facture d'achat et du N°de série du produit reporté sur la plaquette d'identification gravée sur le support en plastique. Les données restent toujours lisibles quel que soit l'environnement de travail.
ATTENTION ! La garantie est automatiquement annulée en cas d'une modification quelconque du climatiseur.

ESP

La Pavarini Components SpA garantiza que el producto está exento de defectos de en cuanto a su Calidad.
Garantiza además por:
12 meses todos los componentes del producto, a partir de la fecha de puesta en venta, cuando es utilizado en las siguientes condiciones:
1) Con temperaturas del cuadro o del armario no superiores y no inferiores a las temperaturas indicadas en la placa de características
2) En circuitos o sistemas que no requieran potencias de refrigeración superiores a la potencia indicada en la placa de características
3) En entornos con temperaturas no superiores o no inferiores a las indicadas en la placa de características
4) En cuadros o armarios con un índice de protección como mínimo IP54
5) Cuando se respeten íntegramente las normas presentadas en el manual de "Uso y Mantenimiento" que acompaña cada producto.
Esta garantía no cubre eventuales daños causados al producto por:
a) Introducción en el circuito frigorífico de gases diferentes, por cantidad y calidad, del indicado en la placa de características
b) Funcionamiento del producto en entornos no idóneos, como atmósfera ácida o corrosiva.

Para cada componente que resultara defectuoso, en el periodo de garantía, la Pavarini Components SpA procederá, a su indiscutible juicio, a la reparación y/o sustitución, en sus propios establecimientos o en empresa autorizada por ella, sin ningún adeudo de los componentes que resultaran defectuosos. Eventuales gastos adicionales derivantes de la remoción, desplazamiento y eventual instalación no serán imputables a la Pavarini Components SpA. Las actuaciones de mantenimiento, también en el periodo di de garantía, solicitadas por el cliente en su domicilio, serán facturadas según las tarifas ANIMA. Los productos reparados o sustituidos, no modifican de ninguna manera los tiempos de inicio o cese de la propia garantía. La Pavarini Components SpA no asume ninguna responsabilidad, a parte aquella de reparar o sustituir los productos que resultaran defectuosos y la eventual entrega del producto será efectuada con Portes debidos. Es a cargo del cliente, que asume todas las responsabilidades, la correcta conexión a tierra, la instalación y la alimentación eléctrica del producto conforme a las normas vigentes. Para eventuales responsabilidades por daños causados por producto defectuoso se hace referencia a la disciplina legislativa vigente, para la cual, Pavarini Components SpA goza de la correspondiente póliza de seguros. A los fines de la misma ley, se informa que la fecha de puesta en venta del producto es la fecha indicada en la placa de características del propio producto.

Para disfrutar del derecho de garantía y de la correspondiente información sobre el producto, es indispensable tener el documento de compra y el Nº de Serie del producto indicado en la placa de características. La placa de características viene impresa sobre un soporte plástico y garantiza una larga permanencia de los caracteres también en sitios y entornos particularmente pesados.

ATENCIÓN: La garantía cesa automáticamente en caso de cualquier modificación ilícita del producto.

CE

CONFORMITY DECLARATION
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE'
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Electronic Enclosure Air Conditioner Condizionatore per armadio elettrico Klimagerät für Elektroschaltschrank Climatiseur pour armoire électrique Refrigerador para armarios electricos	Useful cooling output Potenza frigorifera utile Nutzkühlleistung Puissance frigorifique utilisée Potencia frigorifica útil	Rated voltage Tension nominale Tensión de servicio Tensione nominale Betriebsspannung	Test report Rapporto di prova Prüfungsbericht Report des essais Reporte de ensayo
EGO30B	2900 W	230V 1~ 50-60	TCO015R01
EGO30L	2900 W	400V 3~ 50-60	TCO015R01
EGO40B	3850 W	230V 1~ 50-60	TCO015R01
EGO40L	3850 W	400V 3~ 50-60	TCO015R01

We subscribers declare under our own responsability that this unit is conforming with the EC Directives and norms:	Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che l'unità in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive e norme CE :	Die Unterzeichneten erklären in alleiniger Verantwortung, daß das betreffende Gerät den Bestimmungen aus den EG-Richtlinien und Normen:	Nous, les signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité que l'unité en question est conforme aux prescriptions des Directives et normes:	Nosotros, firmantes del presente, declaramos bajo nuestra responsabilidad que esta unidad esta conforme a las directivas y normas de EC
Low voltage	Bassa tensione	Niederspannung	Basse tension	Baja tension
73/23/EEC => 93/68/EEC / EN 60 335-1				
Electromagnetic Compatibility	Compatibilita' elettromagnetica	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidad electromagnetica
89/336/EEC => 92/31/EEC => 93/68/EEC / EN 55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3				

MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

pavarini COMPONENTS /spa
46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5
TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606
www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

Pegognaga 05.07.04

Director / Amministratore / Geschäftsführer
Administrateur / Administrador
Alessio Govi

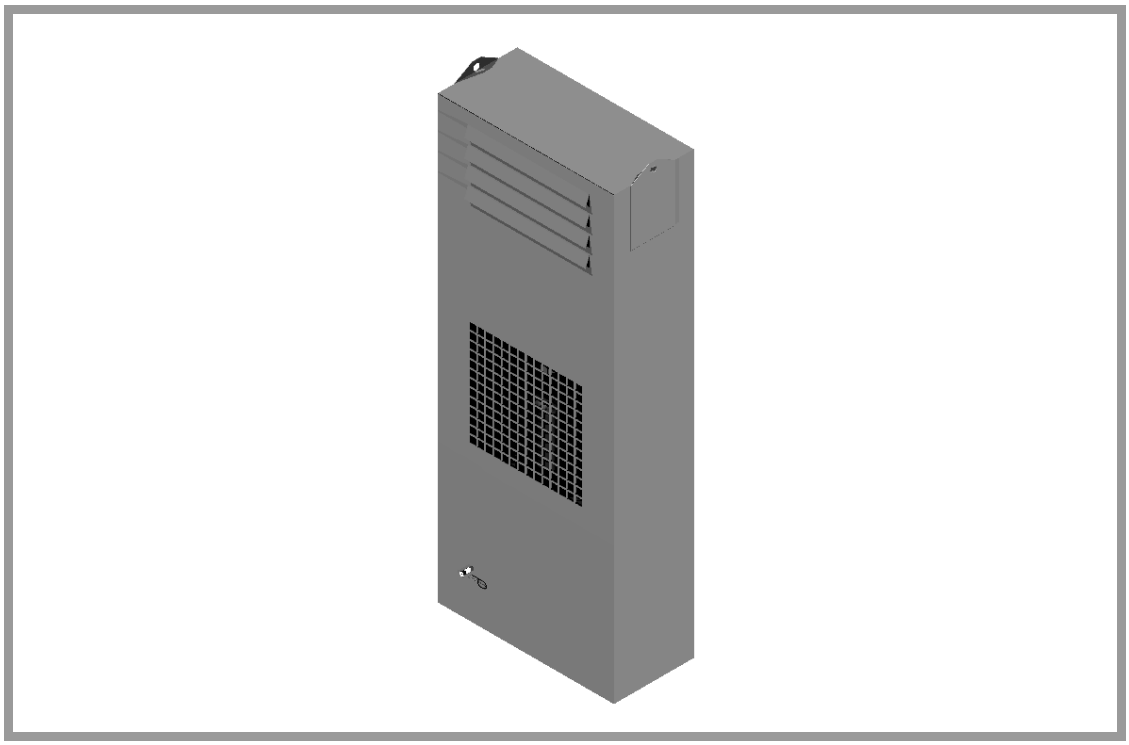
TEXA
The Science of Thermal Management
DIVISION

Installation, operation and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione
Montage-Betriebs und Wartungsanleitung
Notice de montage et d'entretien
Manual de montaje y servicio

NO FILTER

SAVE THE OZONE

Air conditioner for electric enclosure
Condizionatore per armadi elettrici
Schaltschrank-Kühlgerät
Climatiseur pour armoires électriques
Climatizador para armarios eléctricos



EGO60M
EGO60N
EGO80M
EGO80N

A T T E N T I O N !

Read carefully and completely before installation. Keep the manual until unit decommissioning.

Leggere attentamente e completamente prima dell'installazione e conservare fino allo smaltimento.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch in allen seinen Teilen aufmerksam durch, bevor das Gerät installiert wird. Das Handbuch muss bis zum Abbau des Geräts aufbewahrt werden.

Lisez attentivement le contenu de cette notice avant de monter le climatiseur et conservez-la soigneusement jusqu'à la mise au rebut de l'appareil.

Leer detenidamente y por completo este manual antes de instalar la unidad y guardarlo hasta el desmantelamiento.

pavarini COMPONENTS

C17000098R00

ATTENTION!

ENG

- Working on the unit only by qualified and authorized personnel.
- Power supply rating on unit nameplate must comply with mains rating.
- Always switch power supply off before opening the unit.
- Carefully follow manual instructions on condensate discharge connection.
- If an air filter is installed, check it and, when clogged, clean or replace.
- Air inlets and outlets must be completely free from obstruction.

ITA

- Solo personale qualificato e autorizzato può effettuare servizio tecnico all'unità.
- La tensione di alimentazione riportata sulla targa dati del condizionatore deve corrispondere a quella della rete.
- Togliere alimentazione al condizionatore prima di aprirlo.
- Seguire attentamente le istruzioni del manuale per lo scarico condensa.
- Se è installato un filtro aria controllarlo e, quando intasato, pulirlo o sostituirlo.
- Gli ingressi e le uscite dell'aria devono essere liberi da ostruzioni.

DEU

- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Anschlussspannung muss der Netzspannung entsprechen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes, Spannung abschalten.
- Für Kondenswasserablass die Anweisungen des Handbuchs aufmerksam befolgen.
- Wenn ein Luftfilter benutzt wird, diesen kontrollieren und, bei Verstopfung, reinigen oder auswechseln.
- Achten Sie darauf, dass die Luftein- und ausgänge nicht versperrt werden.

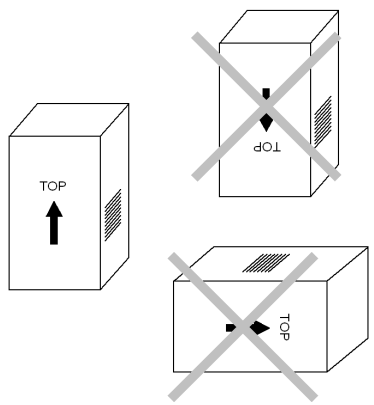
FRA

- Seul le personnel qualifié et autorisé à cet effet peut procéder aux interventions techniques sur le climatiseur.
- La tension d'alimentation figurant sur la plaque des données techniques doit correspondre à la tension de secteur.
- Avant d'ouvrir le climatiseur, couper l'alimentation.
- Suivre scrupuleusement les instructions du manuel pour l'évacuation de la condensation.
- Si le filtre à air est installé procéder à son contrôle et à son nettoyage; lorsqu'il est bouché le changer.
- Les entrées et les sorties d'air ne doivent jamais être obstruées.

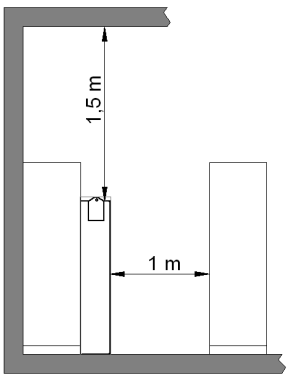
ESP

- Sólo personal calificado y autorizado puede efectuar el servicio técnico a la unidad.
- La tensión de alimentación indicada en la placa de datos del refrigerador debe coincidir con los valores de la red.
- Antes de abrir el refrigerador cortar la alimentación.
- Seguir atentamente las instrucciones del manual para la descarga del agua de condensación.
- Si el filtro de aire está montado, revisarlo y cuando esté obstruido limpiarlo o cambiarlo.
- Las ventanas de entrada y salida de aire no deben estar obstruidas.

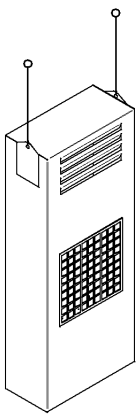
F.1.0



F.112.0

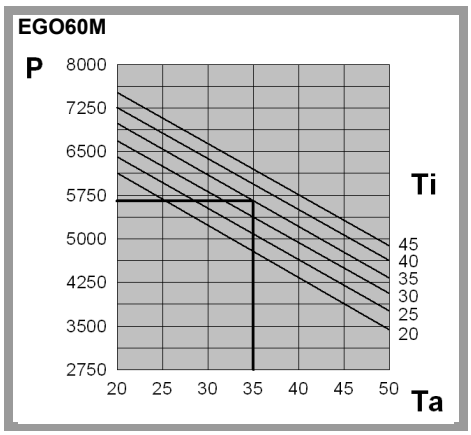


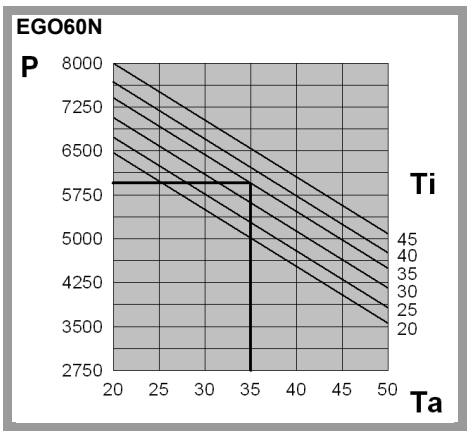
F.113.0

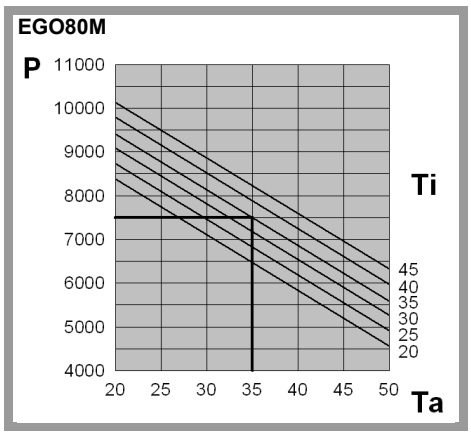


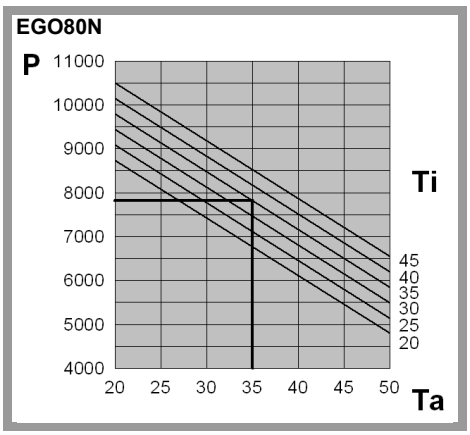
F.114.0

Performance / Prestazioni / Leistungen / Performances / Prestaciones









	P (W)	**Ta** (°C)	**Ti** (°C)
ENG	Useful cooling output	Ambient temperature	Enclosure internal temperature
ITA	Potenza frigorifera utile	Temperatura ambiente	Temperatura interna armadio
DEU	Nutzkühlleistung	Umgebungstemperatur	Schaltschrank-Innentemperatur
FRA	Puissance frigorifique utilisée	Température ambiante	Température intérieure armoire
ESP	Potencia frigorífica útil	Temperatura ambiente	Temperatura interior armario

F. 115.0

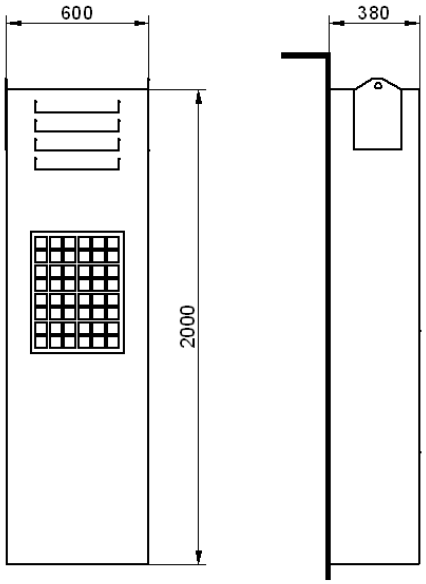
Technical data / Dati tecnici / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos

ENG	Useful cooling output		Supply voltage	Dimensions (W xHxD)	Max current	Starting current	Pre-fuse T	Electric capacity		Duty cycle	Refrigerant	Max pressure	Enclosure temperature range	Temperature control	Ambient temperature range	Protection internal circuit	Protection external circuit	Noise level	Weight	Conformity
ITA	Potenza frigorifera utile		Tensione di alimentazione	Dimensioni (LxAxP)	Corrente max	Corrente di spunto	Fusibile T	Potenza elettrica		Ciclo di esercizio	Refrigerante	Pressione max	Campo temperatura interna	Regolazione temperatura	Campo temperatura esterna	Protezione circuito interno	Protezione circuito esterno	Livello rumore	Peso	Conformità
DEU	Nutzkühlleis-tung		Versorgungs-spannung	Abmessungen (BxHxT)	Höchststrom	Anlauf-strom	Vorsiche-rungT	Nennleistung		Einschalt-dauer	Kältemittel	zul. Be-triebsüber-druck	Schalt-schrank-temperatur-bereich	Temperatur-regelung	Umge-bungs-temperatur-bereich	Schutzart Innenkreis-lauf	Schutzart Außen-kreislauf	Geräusch-pegel	Gewicht	Konformität
FRA	Puissance frigorifique utilisée		Voltage	Dimensions (LxHxP)	Courant max	Courant de démarrage	Dispositif de sécurité T	Puissance électrique		Durée de mise en circuit	Fluide réfrigérant	Pression max	Plage de température intérieure	Régulation de température	Plage de température extérieure	Protection circuit intérieur	Protection circuit extérieur	Niveau sonore	Poids	Conformité
ESP	Potencia frigorífica útil		Tensión de alimentación	Dimensiones (AnxAlxP)	Intensidad máx	Intensidad de arranque	Fusible T	Potencia eléctrica		Duración de conexión	Refrigerante	Presión máx	Campo temperatura interior	Regulación temperatura	Campo temperatura exterior	Protección circuito interior	Protección circuito exterior	Nivel de ruido	Peso	Conformidad
	EN814							EN814												
	A35 A35	A35 A50						A35 A35	A35 A50		R407C									
	W	**W**	**V ~ Hz**	**mm**	**A**	**A**	**A**	**W**	**W**	**-**	**kg**	**bar**	**°C**	**-**	**°C**	**-**	**-**	**Db(A)**	**kg**	**-**
EGO60M	5800	4350	400 3~ 50	600x2000x380	5,9	21,7	8	2340	3880	100%	1,8	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	150	CE
EGO60N	6050	4525	460 3~ 60	600x2000x380	6,8	23,5	8	2928	4520	100%	1,8	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	150	CE
EGO80M	7600	5700	400 3~ 50	800x2000x380	7,4	30,7	10	3140	4750	100%	2,3	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	160	CE
EGO80N	7950	5925	460 3~ 60	800x2000x380	8,3	32,5	10	3828	5630	100%	2,3	27	20-46	Thermostat	20-55	IP54	IP34	72	160	CE

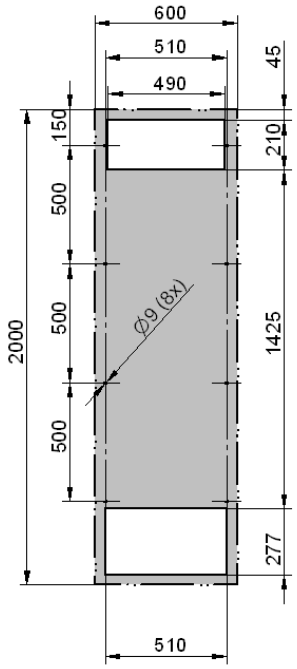
F. 116.0
Dimensions / Dimensioni
Abmessungen / Dimensions
Dimensiones

F. 117.0
Drilling templates / Dime di foratura
Montage ausschnitte / Gabarits de perçage
Plantillas de perforación

EGO60M / EGO60N

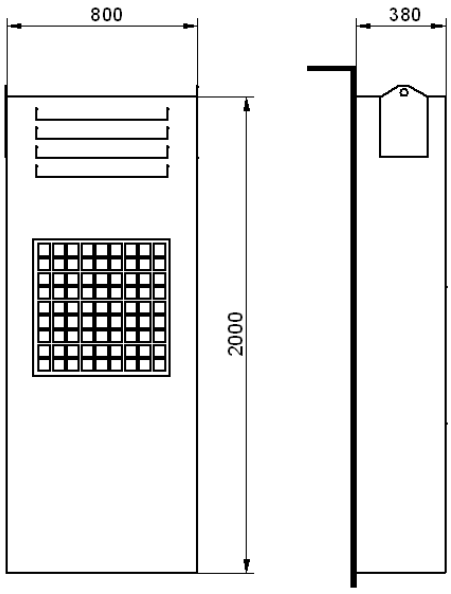


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

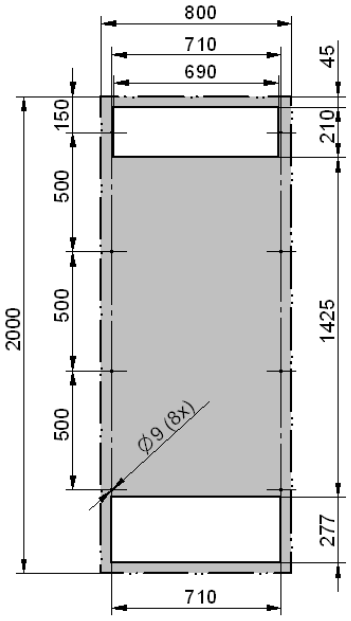


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

EGO80M / EGO80N

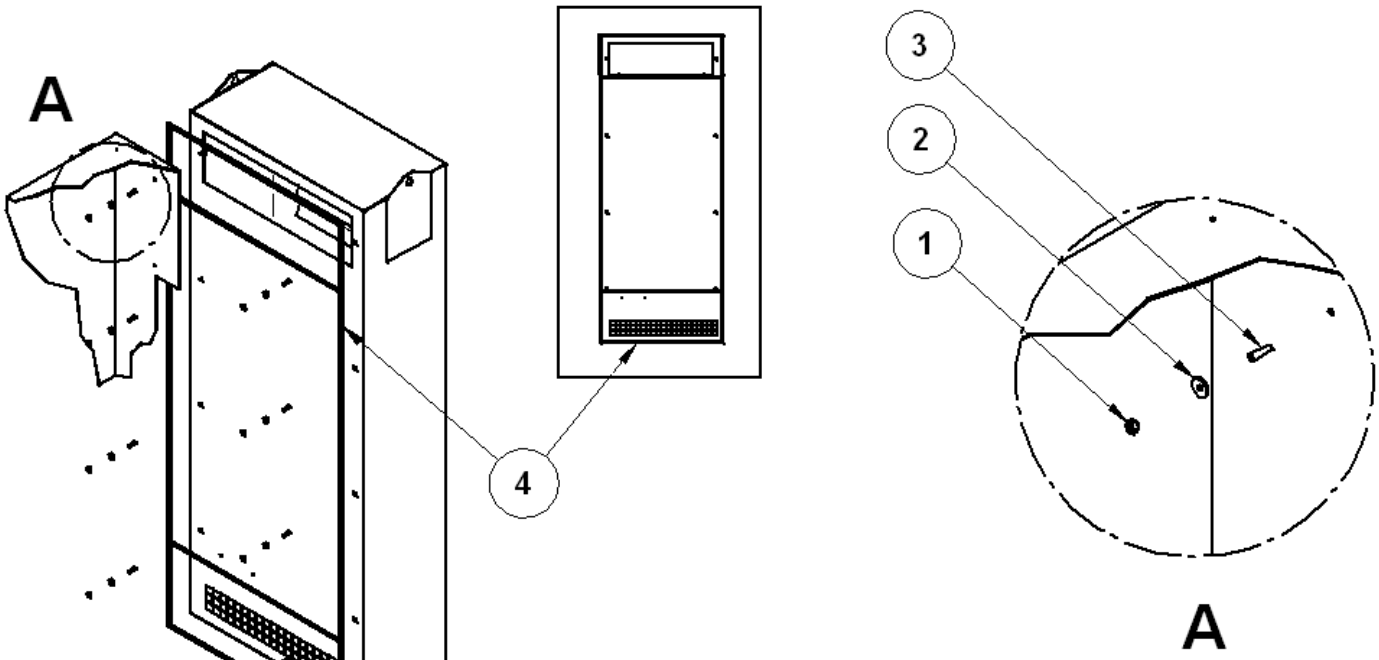


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

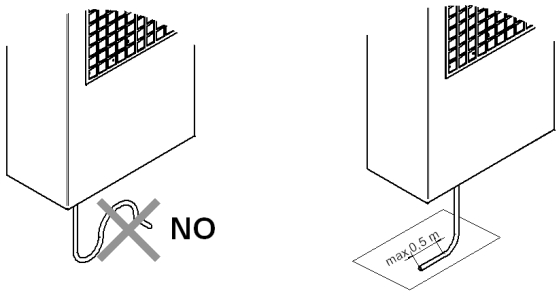


External
Esterno
Außenmontage
Extérieur
Exterior

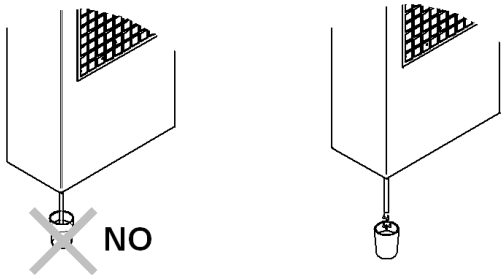
F.118.0



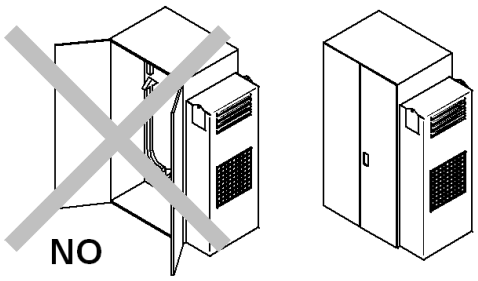
F.119.0



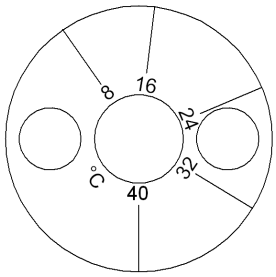
F.120.0



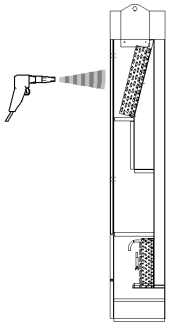
F.121.0



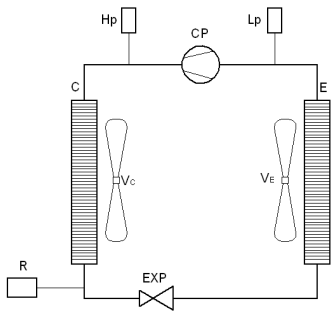
F.122.0



F.123.0



F.124.0



1. Cooling unit application.
The cooling units described in this manual are designed and built to cool the air inside switchboards in order to protect components sensitive to thermal shock and, at the same time, providing an IP54 protection level against the infiltration of contaminating and strong substances.

2. Updates.
Pavarini Components reserves the right to update its product and relative manuals based on technical progress without prior notice. Please note that at the time of sale, this manual and relative product cannot be considered inadequate only because they are not subject to above-mentioned updates.

3. Technical features.
(Figures **F.114.0** and **F.115.0**)

4. Supply.
Inside the packaging you will find:

- **1** cooling unit
- **1** installation, operating and maintenance manual with CE conformity certificate
- **1** test certificate
- **1** drilling template in 1:1 scale
- ❶ **8** M8 nuts
- ❷ **8** 8.4x24 mm flat washers
- ❸ **8** M8x30 mm dowels
- ❹ **1** 10x5 mm self-adhesive sealing strip

❶ … ❹ (figure **F. 118.0**)

5. Prior to assembly.

- During transport and storage the cooling unit must be kept in the position clearly indicated on the packaging (figure **F.1.0**), and must not be exposed to temperatures higher than 70°C.
- Upon receipt, check the packaging has not been damaged during shipping.
- Ambient air temperature, where the enclosure is to be installed, must be no higher than 50°C and should never exceed the cooling unit's maximum operating temperature which is specified on its rating plate. The unit must be positioned far away from heat sources and flows of hot air.
- Make sure switchboard protection level is IP54 or higher. Should this not be the case excessive condensation could form. Consequently seal well all areas where cables pass and all other openings in the enclosure.
- Check that the external environment does not contain excessive concentrations of contaminating solids and/or strong chemicals.
- Check that the flows of air leaving and entering the cooling unit are not obstructed by walls or objects that are too close. For this purpose, in the case of the external air flow, verify the minimum distances (figure **F.112.0**), while in the case of the internal air flow, make sure there are no obstructions caused by the switchboard components.
- The supply voltage available must correspond to the features given on the cooling unit's rating plate.
- The cooling unit must be installed in the position indicated. Maximum permitted deviation from the vertical is 2°.
- The cooling unit must be installed with the enclosure air suction hole in the highest possible point.
- Before making the holes and slits on the enclosure make sure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself.

6. Assembly.
Disconnect power before starting any work inside the switchboard. The cooling unit is applied externally to the electric enclosure with the accessories you will find inside the standard kit supplied with the unit. Drill the necessary holes and cuts on the switchboard (figure **F.117.0**) using the drilling template in 1:1 scale supplied with the unit. Affix the seal on the cooling unit on the electric enclosure coupling side, following the directions given on the assembly diagram (figure **F.118.0**). To lift the cooling unit safely use the two lifting brackets at the top of the unit (figure **F.113.0**).

7. Condensate discharge hose.
The condensate which, depending on the ambient temperature and humidity conditions, forms on the exchanger that cools the enclosure air, is not a malfunction but a normal phenomenon of the cooling unit. The condensate is taken outside through a hose at the bottom of the cooling unit. Connect a plastic pipe to this hose that will take the condensate somewhere else, discharging it where there can be no slipping hazard for people. In this case, make sure the condensate flows without any hindrance. Avoid horizontal lengths of more than 0.5 metres, lengths with a reverse gradient and the accidental formation of traps (figure **F.119.0**). The end of the condensate discharge hose must always be free, never immersed, so never place the end of the discharge hose inside condensate collection trays (figure **F.120.0**). If the cooling unit is used with the doors of the enclosure open, excessive quantities of condensate will form and this is an unauthorised condition of use (figure **F.121.0**). We suggest using a position switch on the door that will stop the cooling unit if the door is opened.

8. Electrical connection.
Attention! The electrical connection must be done by specialised and authorised personnel. Switch power off to the enclosure before making the connection. Check that the available supply voltage corresponds to the characteristics given on the cooling unit's data plate. The supply of electricity to the cooling unit must be protected by an isolating device/fuse or circuit breaker with a distance between the contacts of at least 3 mm when open according to the indicated settings (figure **F.115.0**). Wire to the terminal board following the instructions on the wiring diagram and paying attention to the terminals. After a stop the cooling unit must not be started again immediately. For this reason we suggest using a timed control that delays restarting 3 minutes. Disconnect the cooling unit before electrically testing the enclosure.

9. First start up and adjustment.
If, prior to installation, the cooling unit was left in an incorrect position (figure **F.1.0**), wait at least 8 hours before switching it on otherwise 30 minutes are more than enough for the oil to return to the compressor after which the cooling unit can be powered. The enclosure air suction fan starts working immediately, rendering the temperature even inside the enclosure. If this temperature is higher than the threshold value set on the adjustment thermostat both the compressor and external air fans start working, causing the cooling cycle to start. The latter stops when the inside temperature reaches the low limit of the operating differential that has a fixed value of 4 K. The thermostat is factory set at 35 °C. To alter the set temperature, access the thermostat located inside the electric box at the bottom of the cooling unit (figure **F.122.0**). With the graduated scale, from 0 to 40 °C, you may alter the set temperature as wanted. To save energy and minimise the production of condensation we recommend not to go below 30 °C.

10. Maintenance.
Caution! Before embarking on any maintenance work, switch current off to the enclosure. The cooling unit is the low maintenance type. The only jobs that need doing are the internal components with compressed air at a maximum pressure of 4 bar (figure **F.123.0**) and which should be checked regularly.

Job	Frequency
Check and clean the air filter, changing it if necessary	Every two weeks
Check the external air heat exchanger and clean if necessary	Every 3 months
Check effectiveness of the condensate discharge	Every 3 months
Check the fans for any overheating or excessive vibrations	Every 6 months

Any repairs that may need doing must only be done by specialised and authorised personnel and using original spare parts only.

11. Technical information.
11.1 Operating principle.
The cooling unit for electric enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components: compressor, evaporator, condenser and expansion device (figure **F.124.0**). The circuit is hermetically sealed and the refrigerant circulates inside it. The refrigerant used is R407C, chlorine free and harmless for the ozone layer. The unit is divided into two hermetically separated sections where the ambient air and enclosure air do not come into contact with one another and are treated separately. The compressor (CP) compresses the refrigerant and takes it to a high pressure and high temperature. The compressor then pushes the refrigerant through a heat exchanger coil, called condenser (C), where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. In this state it is collected by the liquid receiver (R) from where it then goes through the thermostat valve (EXP) where it nebulises It is then received by the heat exchanger coil, called evaporator (E), by means of which it absorbs heat from the enclosure air and passes from a liquid state to gas. The enclosure is cooled down in this manner. The gas is then drawn back into the compressor and the above described cycle is repeated.

11.2 Safety devices.
The refrigeration circuit is fitted with a high pressure (Hp) and a low pressure (Lp) safety switch (figure **F.124.0**) set at the cooling unit's maximum and minimum working pressure respectively. If either one of these two thresholds is exceeded, the pressure switch interrupts compressor operation. These pressure switches are the automatically resettable type. The fans and compressor have a thermal cut-out switch inside that stops them in the case of anomalous over temperatures.

11.3 Energy saving.
To optimise the saving of energy, the cooling unit is fitted with a thermostat that regulates condenser ventilation. When the outside temperature drops below 30°C (fixed setting) one of the two fans on the condenser side is stopped.

11.4 Disposal.
Caution! The cooling unit contains R407C refrigerant and small quantities of lubricating oil. These substances pollute and must not be dumped. Replacement, repairs and final disposal must be seen to by experts.

NOTE
Keep the documentation in a dry place

12. Troubleshooting

Malfunction	Conditions	Causes	Remedy
It fails to cool	The internal fan works, the external fan and compressor do not work.	The temperature inside the enclosure is lower than what is set on the adjustment thermostat.	This is not a malfunction of the cooling unit. To verify functioning when testing, lower the thermostat setting until the compressor and external fan start working and then reset the thermostat.
		The adjustment thermostat has failed	Change the adjustment thermostat
	No component works	No electricity getting to the unit.	This is not a malfunction of the cooling unit. • Make sure the power cable has been connected well to the terminals. • Check that the cubicle doors and switches are closed
	Compressor, external and internal fan work	Cooling unit empty of fluid	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor mechanical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	Compressor and external fan work, internal fan does not work	Internal fan capacitor failed	Change the internal fan's capacitor
		Internal fan failed	Change the internal fan
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor's amperometric protector failed (external to the compressor, where present)	Change the amperometric protector
		Relay or PTC for compressor starting failed	Change the relay or PTC for compressor starting
		Capacitor for compressor starting failed (where present)	Change the capacitor for compressor starting
		Compressor motor electrical failure	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		High or low pressure safety switch failed	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
		Compressor contactor failed (where present)	Change the contactor
It is not cooling enough	External and internal fans work, compressor works all the time	Cooling unit under sized for the heat dissipated inside the enclosure	Change the cooling unit with another of greater capacity
	Inside fan works, external fan and compressor work irregularly	Insufficient gas in the cooling unit	Call a refrigeration expert or the Manufacturer's Technical Assistance Service
	External and internal fans work, compressor works irregularly	High pressure safety switch triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the exchanger with compressed air and detergent
		Thermal protector inside the compressor triggered: • Ambient temperature over the maximum working limit • Heat exchanger coil (condenser) either dirty or clogged	• Ventilate the premises where the enclosure is installed to keep ambient temperature lower. • Clean the coil with compressed air and detergent
Too much condensate forming	Enclosure door open	Too much ambient air inside the enclosure	This is not a malfunction of the cooling unit. Close the enclosure door or disable the cooling unit
	Enclosure door closed	Enclosure protection level is below IP54	This is not a malfunction of the cooling unit. Seal enclosure openings, e.g. for passage and upward path of wires
		The enclosure/cooling unit connecting seal has been fitted incorrectly	Check seal and remedy

1. Destinazione d'uso del condizionatore.
I condizionatori descritti in questo manuale sono progettati e realizzati per il raffreddamento dell'aria contenuta all'interno dei quadri di comando, al fine di proteggerne i componenti sensibili alle sollecitazioni termiche e, nello stesso tempo, forniscono una protezione IP54 contro l'ingresso di sostanze contaminanti e di agenti aggressivi.

2. Aggiornamenti.
La Pavarini Components si riserva il diritto di aggiornare i prodotti ed i relativi manuali senza preavviso, in base al progresso della tecnica. Di contro, al momento della commercializzazione, il presente manuale ed il relativo prodotto non possono essere considerati inadeguati solo perché non aggiornati col progresso di cui sopra.

3. Caratteristiche tecniche.
(figure **F. 114.0** e **F. 115.0**)

4. Fornitura.
Nell'imballo sono contenuti:

- **1** condizionatore
- **1** manuale di installazione, uso e manutenzione provvisto di certificato di conformità CE
- **1** certificato di collaudo
- **1** dima di foratura in scala 1:1
- ❶ **8** dadi autobloccanti M8
- ❷ **8** rondelle piane 8.4x24 mm
- ❸ **8** grani M8x30 mm
- ❹ **1** nastro di guarnizione autoadesiva 10x5 mm

❶ … ❹ (figura **F. 118.0**)

5. Prima del montaggio.

- Durante il trasporto e l'immagazzinamento, il condizionatore deve essere mantenuto nella posizione chiaramente indicata sull'imballo (figura **F. 1.0**) e non deve essere esposto a temperature superiori a 70°C
- Al ricevimento, controllare che l'imballo non presenti danni da trasporto
- La temperatura dell'aria ambiente, nel sito di installazione dell'armadio, non deve superare i 50°C e, in ogni caso, non deve essere superiore alla massima temperatura di esercizio del condizionatore, specificata nella targa dati dello stesso. Posizionare il condizionatore in modo da rimanere lontani da fonti di calore o flussi di aria calda.
- Verificare che il quadro abbia un grado IP54 o superiore. In caso contrario si potrebbe verificare formazione eccessiva di condensa. Di conseguenza, sigillare bene le zone di passaggio cavi ed eventuali altre aperture nell'armadio.
- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di contaminanti solidi e/o di contaminanti chimici aggressivi in misura eccessiva.
- Verificare che i flussi di aria in ingresso e in uscita dal condizionatore non siano ostacolati da pareti ed oggetti troppo vicini. A tale scopo, per quanto riguarda il flusso d'aria esterno, verificare le distanze minime (figura **F.112.0**), mentre per il flusso d'aria interno, verificare che non vi siano ostacoli derivanti dai componenti presenti nel quadro.
- La tensione di alimentazione disponibile deve rispondere alle caratteristiche riportate sulla targa dati del condizionatore.
- Il condizionatore deve essere montato nella posizione prevista. Lo scostamento massimo dalla verticale consentito è 2°.
- Il condizionatore deve essere installato con il foro di aspirazione aria armadio nel punto più alto possibile.
- Prima di realizzare i fori e le feritoie sull'armadio, accertarsi che gli elementi di fissaggio e di accoppiamento non andranno ad interferire con le apparecchiature contenute nell'armadio stesso.

6. Montaggio.
Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno del quadro sconnettere l'alimentazione. Il condizionatore viene applicato sull'armadio elettrico esternamente attraverso gli accessori presenti nel kit standard in dotazione. Eseguire sul quadro i fori e i tagli necessari (figura **F.117.0**), utilizzando l'apposita dima di foratura in scala 1:1 fornita. Applicare la guarnizione al condizionatore sul lato di accoppiamento all'armadio seguendo lo schema di montaggio indicato (figura **F.118.0**). Per sollevare il condizionatore, in sicurezza, si possono utilizzare le due staffe di sollevamento poste sulla parte superiore del condizionatore (figura **F.113.0**).

7. Scarico condensa
La condensa che, in funzione delle condizioni di temperatura e umidità ambiente, si forma sullo scambiatore che raffredda l'aria dell'armadio, non è un'anomalia ma una caratteristica del funzionamento normale del condizionatore. La condensa viene portata all'esterno per mezzo di un tubo nella parte inferiore del condizionatore. A questo scarico si deve collegare un tubo in plastica che conduca la condensa in altra posizione, in modo che lo scarico avvenga in area non a rischio di scivolamento del personale. In questo caso, assicurarsi che la condensa scorra senza ostacoli. Evitare tratti oltre 0,5 metri di tubo orizzontale, tratti in contro pendenza e formazione involontaria di sifoni (figura **F.119.0**). L'estremità del tubo di scarico della condensa deve sempre essere libera, mai immersa. Quindi non collocare mai l'estremità del tubo di scarico all'interno di contenitori di raccolta condensa (figura **F.120.0**). Utilizzare il condizionatore con armadio a porte aperte genera quantità eccessive di condensa: questa è una condizione di utilizzo non autorizzata (figura **F.121.0**). Per prevenire tale inconveniente è consigliato l'utilizzo di un interruttore di posizione sulla porta che arresti il funzionamento del condizionatore in caso di apertura.

8. Collegamento elettrico.
Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale specializzato e autorizzato. Togliere tensione all'armadio prima di effettuare il collegamento. Controllare che l'armadio non sia alimentato e che la tensione corrisponda a quella riportata sulla targa dati del condizionatore. Allo scopo di garantire la protezione dell'alimentazione utilizzare opportuni sezionatori/fusibili o interruttori magnetotermici, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm con contatti aperti secondo le tarature indicate (figura **F.115.0**). Eseguire il collegamento dei cavi nella morsettiera secondo quanto indicato nello schema elettrico prestando attenzione all'individuazione dei morsetti. Il condizionatore dopo una fermata non deve essere reinserito immediatamente. Si consiglia pertanto l'uso di un comando temporizzato che ritardi il reinserimento di 3 minuti. Scollegare il condizionatore prima delle prove di collaudo dell'armadio.

9. Primo avvio e regolazione.
Nel caso che il condizionatore, prima del montaggio, sia stato lasciato in posizione non corretta (figura **F.1.0**), attendere almeno 8 ore prima di metterlo in funzione. Diversamente, 30 minuti saranno sufficienti al ritorno dell'olio nel compressore, dopodiché sarà possibile dare tensione al condizionatore. Il ventilatore che aspira l'aria dell'armadio, si metterà subito in funzione uniformando la temperatura interna dell'armadio. Se questa temperatura dovesse essere superiore alla soglia impostata sul termostato di regolazione, si inseriranno il compressore e i ventilatori dell'aria esterna determinando l'inizio del ciclo di raffreddamento. Quest'ultimo terminerà quando la temperatura interna raggiungerà il limite inferiore del differenziale di funzionamento, che ha un valore fisso pari a 4 K. Il termostato è impostato a 35°C in fabbrica. Per variare il set di temperatura accedere al termostato situato all'interno della scatola elettrica nella parte inferiore del condizionatore (figura **F.122.0**). La scala graduata, da 0 a 40 °C, permette di variare il set di temperatura secondo il valore desiderato. Per il risparmio energetico e minimizzare la produzione di condensa si consiglia tuttavia di non scendere al di sotto di 30 °C.

10. Manutenzione.
Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi intervento togliere tensione all'armadio. Il condizionatore è del tipo a bassa manutenzione. Gli unici interventi richiesti riguardano la pulizia dei componenti interni, da effettuarsi con aria compressa avente pressione max di 4 bar (figura **F.123.0**) e il controllo periodico, secondo quanto di seguito riportato:

Intervento	Frequenza
Controllo, pulizia ed eventuale sostituzione del filtro aria	Ogni due settimane
Controllo ed eventuale pulizia dello scambiatore di calore aria esterna	Ogni tre mesi
Controllare l'efficienza dello scarico condensa	Ogni tre mesi
Controllare i ventilatori per eventuali surriscaldamenti o eccessive vibrazioni	Ogni sei mesi

Eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato autorizzato.

11. Informazioni tecniche.
11.1 Principio di funzionamento.
Il condizionatore per armadi elettrici opera sulla base di un circuito frigorifero costituito da quattro componenti principali: compressore, evaporatore, condensatore e dispositivo di espansione (figura **F.124.0**). Il circuito è stagno e in esso circola il fluido refrigerante. Quest'ultimo è R407C , privo di cloro, con danno nullo all'ozono atmosferico. L'unità e suddivisa in due sezioni, ermeticamente separate, dove vengono trattate l'aria ambiente e l'aria dell'armadio senza che vengano in contatto tra di loro. Il compressore (CP) comprime il fluido frigorigeno portandolo ad alta pressione e alta temperatura. Spinto dal compressore, il fluido passa nella batteria di scambio termico, detta condensatore (C), dove viene raffreddato dall'aria ambiente, passando così da gas a liquido. In tale stato viene raccolto dal ricevitore di liquido (R) da dove passa poi attraverso la valvola termostatica (EXP) nella quale nebulizza. Viene ricevuto, allora, dalla batteria di scambio termico detta evaporatore (E), attraverso la quale assorbe calore dall'aria dell'armadio passando, così, da liquido a gas. L'armadio in questo modo si raffredda. Il gas viene quindi nuovamente aspirato dal compressore per ripetere il ciclo già descritto.

11.2 Dispositivi di sicurezza.
Il circuito frigorifero è dotato di un pressostato di alta pressione Hp e di uno di bassa pressione Lp (figura **F.124.0**) tarati rispettivamente alla massima e minima pressione di esercizio del condizionatore. Nel caso in cui una delle due soglie venga superata il pressostato interrompe il funzionamento del compressore. Sono del tipo a ripristino automatico.

I ventilatori e il compressore sono dotati (internamente o esternamente) di un protettore termico che interrompe il funzionamento in caso di sovratemperature anomale.

11.3 Risparmio energetico.
Per ottimizzare il risparmio energetico il condizionatore è equipaggiato con un termostato di parzializzazione della ventilazione del condensatore. Quando la temperatura esterna scende al di sotto di 30°C (taratura fissa), viene fermato uno dei 2 ventilatori lato condensante.

11.4 Smaltimento.
Attenzione! il condizionatore contiene fluido frigorigeno R407C e piccole quantità di olio lubrificante. Questi composti sono inquinanti e non devono essere dispersi nell'ambiente circostante. La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da esperti.

NOTA
Conservare attentamente la documentazione in luogo asciutto.

12. Risoluzione anomalie

Anomalia	Condizioni	Cause	Rimedio
Non raffredda	Ventilatore interno funziona, ventilatori esterni e compressore non funzionano	Temperatura in armadio inferiore a quella di taratura del termostato di regolazione	Non è un'anomalia del condizionatore. Per verificare il funzionamento al collaudo, abbassare la taratura del termostato fino all'avviamento di compressore e ventilatore esterno e poi ripristinare la taratura
		Termostato di regolazione guasto	Sostituire il termostato di regolazione
	Nessun componente funziona	Manca tensione all'unità	Non è un'anomalia del condizionatore. • Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito nei morsetti. • Controllare che porte armadio e interruttori siano chiusi
	Compressore, ventilatori esterni e interno funzionano	Condizionatore scarico di fluido	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Guasto meccanico del compressore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Compressore e ventilatori esterni funzionano, ventilatore interno non funziona	Condensatore elettrico ventilatore interno guasto	Sostituire condensatore elettrico ventilatore interno
		Ventilatore interno guasto	Sostituire ventilatore interno
	Ventilatori esterni e interno funzionano, compressore non funziona	Protettore amperometrico compressore guasto (esterno al compressore, ove presente)	Sostituire protettore amperometrico (ove presente)
		Relè o PTC avviamento compressore guasto	Sostituire relè o PTC avviamento compressore
		Condensatore elettrico avviamento compressore guasto (ove presente)	Sostituire condensatore elettrico avviamento compressore (ove presente)
		Motore interno compressore guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Pressostato di alta o bassa pressione guasto	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
		Contattore compressore guasto (dove presente)	Sostituire contattore
Non raffredda sufficientemente	Ventilatori esterni e interno funzionano, compressore funziona continuamente	Condizionatore sottodimensionato rispetto al calore dissipato in armadio	Sostituire condizionatore con altro di potenza maggiore
	Ventilatore interno funziona, ventilatori esterni e compressore funzionano a intermittenza	Insufficiente carica di gas nel condizionatore	Chiamare tecnico frigorista o Servizio Assistenza Tecnica del Costruttore
	Ventilatori esterni e interno funzionano, compressore funziona a intermittenza	Pressostato alta pressione scattato: • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
		Protettore termico interno compressore scattato : • Temperatura ambiente superiore al limite massimo di funzionamento • Batteria di scambio termico (condensatore) sporca o intasata	• Ventilare il locale in cui è contenuto l'armadio per ottenere temperature ambiente più basse. • Pulire lo scambiatore con aria compressa e detergente
Eccessiva formazione di condensa	Porta armadio aperta	Quantità eccessiva di aria ambiente nell'armadio	Non è un'anomalia del condizionatore. Chiudere la porta armadio o disabilitare il condizionatore
	Porta armadio chiusa	Armadio con grado di protezione inferiore a IP54	Non è un anomalia del condizionatore. Sigillare le aperture dell'armadio, ad es. passaggi e risalite cavi
		Guarnizione accoppiamento armadio / condizionatore applicata non correttamente	Controllare guarnizione e rimediare

1. Anwendungsbereich des Kühlgerätes.
Die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlgeräte sind für die Kühlung der Innenluft von Schaltschränken entwickelt und konstruiert, um empfindliche Bauteile vor Wärmebelastung zu schützen; gleichzeitig gewähren sie einen Schutzgrad von IP54 gegen das Eindringen von Verunreinigungen und aggressiven Substanzen.

2. Technische Entwicklung.
Pavarini Components behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Montage – Betriebs -und Wartungsanleitungen ohne Vorankündung immer auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

3. Technische Daten.
(Abbildungen **F.114.0** und **F.115.0**)

4. Lieferumfang.
In der Verpackung sind enthalten:

- **1** Kühlgerät
- **1** Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung mit Konformitätsbescheinigung CE
- **1** Wartungsnachweis
- **1** Bohrschablone im Maßstab 1:1
- ❶ **8** Mutter M8
- ❷ **8** Unterlegscheiben 8.4x24 mm
- ❸ **8** Zapfen M8x30 mm
- ❹ **1** Selbstklebe-Isolierband 10x5 mm

❶ ... ❹ (Abb. **F. 118.0**)

5. Vor der Montage.
- Während Transport und Lagerung muss das Kühlgerät in der deutlich auf der Verpackung angezeigten Position (Abb. **F.1.0**) gehalten werden und darf keinen höheren Temperaturen als 70°C ausgesetzt werden.
- Beim Empfang kontrollieren, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist.
- Die Lufttemperatur am Aufstellungsort des Schrankes darf nicht über 50ºC liegen, und in keinem Fall die maximale Betriebstemperatur des Kühlgerätes übersteigen, die auf dem Datenschild aufgeführt ist. Das Kühlgerät weit entfernt von Wärmequellen oder warmen Luftströmungen aufstellen.
- Der Schaltschrank muss einen Schutzgrad von IP54 oder mehr aufweisen, sonst könnte sich zuviel Kondenswasser bilden. Daher Kabeldurchführungen und andere Öffnungen im Schrank sorgfältig abdichten.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Schaltschrankumgebung nicht in erhöhtem Maße verunreinigende oder aggressive chemische Substanzen befinden.
- Kontrollieren, dass die Luftein- und Austrittsöffnungen des Kühlgeräts nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände verschlossen werden.
  Daher für den äußeren Luftdurchfluss die Mindestabstände (Abb. **F.112.0**) einhalten und kontrollieren, dass der Luftdurchfluss im Innern nicht durch Bauteile des Schaltschranks behindert wird.
- Die Versorgungsspannung muss den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Werten entsprechen.
- Das Kühlgerät nur in der vorgegebenen Position montieren. Max. Abweichung von der Senkrechten 2°.
- Das Kühlgerät muss so montiert werden, dass sich das Luftansaugloch zum Schrank möglichst hoch befindet.
- Vor Ausführung der Bohrungen und Ausschnitte sicherstellen, dass die Befestigung und Verbindungsteile nicht an die im Schaltschrank befindlichen Apparaturen heranreichen.

6. Montage.
Vor jeder Arbeit im Inneren des Schaltschranks die Stromversorgung abschalten. Das Kühlgerät wird mit Hilfe der im standardmäßig mitgelieferten Bausatz enthaltenen Zubehörteile von außen am Schaltschrank befestigt. Bringen Sie, unter Verwendung der beiliegenden Bohrschablone 1:1, die notwendigen Schnitte und Bohrungen (Abb. **F.117.0**) im Schrank an. Die Dichtung entsprechend dem Montageschema (Abb. **F.118.0**) auf der Seite des Kühlgerätes anbringen, das mit dem Schrank verbunden ist. Zum sicheren Anheben können die beiden Hebebügel auf der Oberseite des Kühlgerätes benutzt werden (Abb. **F.113.0**).

7. Kondenswasserablauf.
Das Kondenswasser, das sich je nach Außentemperatur und Feuchtigkeit auf dem Wärmetauscher, der die Luft im Schaltschrank abkühlt, bildet, ist ein normales Phänomen und bedeutet, dass das Kühlgerät normal funktioniert. Das Kondenswasser wird über ein Rohr unten aus dem Gerät herausgeführt. An diesen Ablauf muss ein Kunststoffschlauch angeschlossen werden, der das Kondenswasser so ableitet, dass das Ausrutschen des Personals vermieden wird. Das Kondenswasser muss hinderungsfrei ablaufen können. Der Ablaufschlauch sollte nicht mehr als 0,5 m horizontal oder in Gegenneigung verlaufen, ebenso sollte die Bildung von ungewollten Bögen vermieden werden (Abb. **F.119.0**). Das Schlauchende des Kondenswasserablaufschlauches muss immer frei sein und darf niemals eintauchen, d.h. das Schlauchende nicht in einen Auffangbehälter hineinlegen (Abb. **F.120.0**). Die Benutzung des Gerätes mit offen stehenden Schranktüren führt zu einer überhöhten Bildung von Kondenswasser und ist daher nicht zulässig (Abb. **F.121.0**). Es empfiehlt sich das Anbringen eines Türkontaktschalters, der das Gerät bei offenstehender Tür ausschaltet.

8. Elektroanschluss.
Achtung! Der Elektroanschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Anschließen die Spannung vom Schrank abschalten. Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung den auf dem Typenschild des Kühlgerätes angegebenen Daten entspricht. Die Stromversorgung des Kühlgerätes muss mit einem Trennelement/Sicherung oder einem Überlastschalter mit mind. 3 mm Kontaktabstand bei geöffnetem Zustand geschützt werden. Die Eichwerte sind in (Abb. **F.115.0**) aufgeführt. Kabelanschlüsse an der Klemmleiste entsprechend dem elektrischen Schaltbild durchführen, dabei die Bezeichnungen auf der Klemmleiste beachten. Das Kühlgerät darf nach eine Betriebsstop nicht sofort wieder eingeschaltet werden. Daher ist es angebracht, eine Zeitschaltung zu benutzen, die das Wiedereinschalten um 3 Minuten verzögert. Vor Durchführung der elektrischen Prüfungen des Schaltschranks das Kühlgerät abklemmen.

9. Erste Inbetriebnahme und Einstellung.
Wurde das Gerät vor der Montage in einer falschen Position gelagert (Abb. **F.1.0**), muss man mindestens 8 Stunden warten, bevor es in Betrieb gesetzt wird. Ansonsten reichen 30 Minuten aus, damit das Öl in den Kompressor zurückfließen kann, danach kann das Kühlgerät unter Spannung gesetzt werden. Der Ventilator, der die Luft im Schrank ansaugt, setzt sich sofort in Bewegung und sorgt für eine gleichmäßige Schrankinnentemperatur. Übersteigt diese Temperatur den auf dem Thermostat eingestellten Grenzwert, schalten sich der Kompressor und die Außenluftventilatoren ein und setzen den Kühlzyklus in Gang. Dieser Kühlzyklus kommt zum Stillstand, wenn die Innentemperatur den unteren Grenzwert des Betriebsdifferentials erreicht, dessen Wert fest auf 4 K eingestellt ist. Das Thermostat ist werksseitig auf 35ºC eingestellt. Der Temperatursollwert wird an dem Thermostat verändert, das sich im Schaltkasten im unteren Teil des Kühlgerätes befindet (Abb. **F.122.0**). Mit Hilfe der Skaleneinteilung von 0 bis 40 °C kann die Temperatur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Um Energie zu sparen und die Kondenswasserbildung möglichst gering zu halten, sollte man nicht unter 30 °C gehen.

10. Wartung.
Achtung! Vor Ausführung jeglicher Arbeiten die Spannung vom Schaltschrank abklemmen.
Das Kühlgerät selbst ist weitgehend wartungsfrei. Die einzigen regelmäßigen Wartungsarbeiten sind folgende:

Arbeiten	Häufigkeit
Kontrolle, Reinigung und evtl. Austausch des Luftfilters	Alle zwei Wochen
Wärmeaustauscher der Außenluft kontrollieren und evtl. reinigen	Alle 3 Monate
Kondenswasserablauf kontrollieren	Alle 3 Monate
Die Ventilatoren auf evtl. Überhitzung oder übermäßiges Vibrieren kontrollieren.	Alle 6 Monate

Die Innenbauteile können mit Druckluft mit einem Druck von höchstens 4 bar gereinigt werden (Abb. **F.123.0**). Evtl. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

11. Technische Informationen.
11.1 Funktionsprinzip.
Das Kühlgerät für Schaltschränke arbeitet auf der Basis eines Kältezyklus und besteht aus vier Hauptelementen: Kältemittelverdichter, Verdampfer, Verflüssiger und Expansionseinheit. (Abb. **F.124.0**). Der Kreislauf ist hermetisch und mit einem Kältemittel gefüllt. Das verwendete Kältemittel ist R407C, FCKW- frei, unschädlich für die Ozonschicht und daher vollkommen umweltverträglich. Das Gerät besteht aus zwei hermetisch voneinander abgetrennten Bereichen, in denen die Außenluft und die Schrankluft behandelt werden, ohne miteinander in Berührung zu kommen. Der Kältemittelverdichter (CP) komprimiert das Kältemittel, sodass es einen höheren Druck und Temperatur erreicht. Durch den Druck des Verdichters wird das Kältemittel in die Wärmeaustauschanlage oder Kondensator (C) transportiert, wo es durch die Umgebungsluft abgekühlt und vom gasförmigen in den flüssigen Zustand überführt wird. In diesem Zustand wird es im Kühlmittelauffangbehälter (R) gesammelt und fließt dann durch das Thermostatventil (EXP), in dem es zerstäubt wird. Es wird von der Wärmeaustauschanlage oder Verdampfer (E) aufgefangen, nimmt hier die Wärme aus der Schrankluft auf, die dadurch abgekühlt wird, und geht aufgrund der aufgenommenen Wärme vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Daraufhin wird das Gas wieder vom Verdichter angesaugt, und der oben beschriebene Kreislauf beginnt von Neuem.

11.2 Sicherheitseinrichtungen.
Der Kältekreislauf besitzt einen Hochdruckwächter Hp und einen Niederdruckwächter Lp (Abb. **F.124.0**), die auf den maximalen bzw. minimalen Betriebsdruck des Kühlgerätes geeicht sind. Wird einer dieser Schwellwerte überschritten, unterbricht der Druckwächter die Funktion des Verdichters. Die Rückstellung erfolgt automatisch. Die Ventilatoren und der Kältemittelverdichter sind innen mit einem Überhitzschutzschalter ausgerüstet,

der den Betrieb bei ungewöhnlich hohen Temperaturen unterbricht.

11.3 Energieinsparung.
Um Energie einzusparen, ist das Kühlgerät mit einem Thermostat zur Drosselung der Kondensatorlüftung ausgestattet. Sinkt die Außentemperatur unter 30°C (fester Eichwert), wird einer der beiden Lüfter auf der Seite der Kondensatorbatterie ausgeschaltet.

11.4 Entsorgung.
Achtung! Das Kühlgerät enthält Kältemittel R407C und kleine Mengen Schmieröl. Diese Stoffe sind umweltbelastend und müssen fachgerecht entsorgt werden. Austausch, Reparaturen und Entsorgung dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

ANMERKUNG:
Diese Unterlagen sind sorgfältig an einem trockenen Ort aufzubewahren.

12. Beseitigung des Störungen

Störungen	Störverhalten	Ursachen	Abhilfe
Gerät kühlt nicht	Innenventilator funtioniert, Außenventilator und Kältemittelverdichter nicht	Schranktemperatur liegt unter der Eichtemperatur des Einstellthermostats	Keine Gerätestörung. Zur Überprüfung der Testfunktionen den Eichpunkt des Thermostats soweit herunter stellen, dass Verdichter und Außenventilator in Betrieb gesetzt werden, daraufhin den Eichpunkt wieder zurückstellen.
		Einstellthermostat defekt	Einstellthermostat austauschen.
	Kein Element funktioniert	Gerät ohne Spannung	Keine Gerätestörung. • Kontrollieren, dass das Versorgungskabel fest mit den Klemmen verbunden ist. • Kontrollieren, dass Schranktüren und Schalter geschlossen sind.
	Kältemittelverdichter, Außen- und Innenventilatoren funktionieren	Kühlgerät ohne Kältemittel	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers.
		Mechanische Störung am Kältemittelverdichter	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Kältemittelverdichter und Außenventilator funktionieren, Innenventilator nicht	Elektrokondensator des Innenventilators defekt	Den Elektrokondensator des Innenventilators austauschen
		Innenventilator defekt	Innenventilator austauschen
	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter nicht	Überlastschutz des Kältemittelverdichters defekt (außen am Verdichter, wo vorhanden)	Überlastschutz austauschen
		Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters defekt	Anlasserrelais oder -PTC des Kältemittelverdichters austauschen
		Elektrokondensator am Anlasser des Verdichters defekt (wo vorhanden)	Elektrokondensator zum Anlassen des Verdichters austauschen
		Motor im Innern des Verdichters defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Hochdruckwächter oder Niederdruckwächter defekt	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
		Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters defekt (wo vorhanden)	Kontaktgeber austauschen
Kühlung unzureichend	Außen- und Innenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter läuft ununterbrochen	Das Kühlgerät ist zu klein für die im Schaltschrank abgestrahlte Wärme	Das Kühlgerät durch ein Gerät mit höherer Leistung ersetzen
	Innenventilator funktioniert, Außenventilator und Verdichter funktioren in Intervallen	Unzureichende Gasmenge im Kühlgerät	Wenden Sie sich an einen Kältetechniker oder den telefonischen Kundendienst des Herstellers
	Innen- und Außenventilator funktionieren, Kältemittelverdichter funktioniert in Intervallen	Hochdruckwächter hat angesprochen: • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
		Wärmeschutzschalter im Innern des Kältemittelverdichters hat angesprochen : • Die Umgebungstemperatur liegt über dem max. Betriebsgrenzwert • Wärmeaustauschanlage (Verflüssiger) verschmutzt oder verstopft	• Den Raum, in dem sich der Schaltschrank befindet, gut durchlüften, um die Außentemperatur zu senken. • Den Austauscher mit Druckluft und Reinigungsgerät (Bürstel oder Pinsel).
Zuviel Kondenswasserbildung	Schranktür offen	Zuviel Umgebungsluft im Schaltschrank	Keine Gerätestörung. Schranktür schließen oder das Kühlgerät ausschalten.
	Schranktür geschlossen	Der Schutzgrad des Schrankes ist kleiner als IP54	Keine Gerätestörung. Öffnungen im Schaltschrank wie z.B. Kabeldurchgänge hermetisch verschließen.
		Die Dichtung zwischen Schrank und Kühlgerät ist nicht richtig angebracht	Dichtung kontrollieren und Abhilfe schaffen.

1. Emploi du climatiseur.
Les climatiseurs décrits dans ce manuel ont été étudiés et développés pour refroidir l'air à l'intérieur des armoires électriques, afin de protéger les composants sensibles aux sollicitations thermiques. Ils fournissent aussi une protection IP54 contre la pénétration de substances nuisibles ou d'agents agressifs.

2. Mises à jour.
Dans un souci de mise à jour constant, Pavarini Components se réserve le droit d'actualiser ses produits et ses notices à tout moment et sans préavis. Il est précisé qu'au moment de la vente ce produit et la notice qui l'accompagne ne peuvent pas être considérés comme obsolètes pour la seule raison qu'ils n'auront pas été mis à jour.

3. Données techniques.
(Figure **F.114.0** et **F.115.0**)

4. Description de la fourniture.
L'emballage contient :
- **1** climatiseur
- **1** notice de montage et de fonctionnement avec certification de conformité CE
- **1** certificat d'essai
- **1** gabarit de perçage échelle 1:1
- ❶ **8** écrous M8
- ❷ **8** rondelles plates 8.4x24 mm
- ❸ **8** tiges filetées M8x30 mm
- ❹ **1** joint d'étanchéité adhésif 10x5 mm

❶ … ❹ (figure **F. 118.0**)

5. Vérifications préliminaires.
- Pendant le transport et l'emmagasinage, le climatiseur doit être maintenu dans la position clairement indiquée sur l'emballage (figure **F.1.0**). Il ne doit pas non plus être exposé à des températures supérieures à 70 °C
- Au moment de la réception, vérifiez si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- La température ambiante du lieu d'installation de l'armoire ne doit pas dépasser 50°C. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser la température maximum d'exercice du climatiseur mentionnée dans les données techniques. Le climatiseur ne doit pas être monté près de sources de chaleur ou de flux d'air chaud.
- L'armoire doit avoir une étanchéité égale ou supérieure à IP54. Si ce n'est pas le cas, il pourrait y avoir formation excessive de condensation à l'intérieur. Colmatez bien les passages des câbles et les ouvertures dans l'armoire.
- Il faut vérifier que dans le milieu extérieur il n'y ait pas de concentrations excessives de substances solides contaminantes et/ou de substances chimiques agressives.
- Le flux d'air en entrée et en sortie du climatiseur ne doit pas être gêné par des cloisons ou des objets trop proches. Dans ce but et en ce qui concerne le flux d'air extérieur, respectez les distances minimales (figure **F.112.0**) tandis que le flux d'air à l'intérieur de l'armoire ne doit pas être gêné par les composants électriques.
- La tension d'alimentation disponible doit correspondre à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur.
- Le climatiseur doit être monté dans la position prévue. L'inclinaison maximale tolérée par rapport à la verticale est de 2°.
- Le climatiseur doit être installé avec le trou d'aspiration de l'air de l'armoire le plus haut possible.
- Avant de pratiquer les trous dans l'armoire, vérifiez si l'application des fixations et du joint ne gêne pas le fonctionnement des instruments contenus dans l'armoire.

6. Montage.
Coupez l'arrivée de courant avant toute intervention dans l'armoire électrique. Le conditionneur est appliqué sur la partie externe de l'armoire électrique par l'intermédiaire des accessoires du kit standard fourni à cet effet. Réaliser sur l'armoire les trous et les découpes nécessaires (figure **F.117.0**), en utilisant le gabarit de perçage à l'échelle 1:1 fourni à cet effet. Appliquer la garniture sur le conditionneur côté accouplement avec l'armoire en faisant référence au schéma de montage (figure **F.118.0**). Pour soulever le conditionneur en conditions de sécurité, il est possible d'utiliser les deux brides de levage présentes sur la partie supérieure du conditionneur (figure **F.113.0**).

7. Vidange de la condensation.
La condensation qui, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes, se forme sur l'échangeur qui refroidit l'air de l'armoire, n'est pas une anomalie mais une caractéristique de fonctionnement normal du climatiseur. La condensation est évacuée vers l'extérieur à travers un tuyau de vidange situé dans la partie basse du climatiseur. A cette évacuation, il est nécessaire de raccorder un tuyau en plastique acheminant la condensation vers un autre point de telle sorte que son évacuation s'effectue à hauteur d'une zone n'exposant pas le personnel à des risques de chute par glissade. Dans ce cas, vérifiez si la condensation s'écoule sans problème. Evitez un parcours horizontal de plus de 0,5 m, des tronçons à contrepente et la formation involontaire de siphons (figure **F.119.0**). L'extrémité du tuyau de vidange de la condensation doit toujours être libre, jamais immergée. Par conséquent, ne placez jamais l'extrémité du tuyau de vidange dans des conteneurs pour la récupération de la condensation (figure **F.120.0**). Il est interdit de laisser les portes de l'armoire ouvertes pendant le fonctionnement du climatiseur car cela génère une quantité trop importante de condensation (figure **F.121.0**). Il est conseillé de monter un interrupteur de position sur la porte qui coupe le climatiseur en cas d'ouverture de l'armoire.

8. Branchement électrique.
Attention ! Le branchement électrique doit être effectué par des électriciens expérimentés et agréés. Coupez l'arrivée de courant vers l'armoire avant de procéder au branchement. Contrôlez si la tension d'alimentation disponible correspond à celle reportée sur la plaquette d'identification du climatiseur. L'alimentation du climatiseur doit être protégée par un sectionneur/fusible ou un disjoncteur garantissant une ouverture de contact d'au moins 3 mm selon les étalonnages reportés (figure **F.115.0**). Branchez les câbles dans le bornier en suivant le schéma électrique et en faisant attention à l'identification des bornes. Après avoir été arrêté, le climatiseur ne doit pas être remis en route immédiatement. Il est donc conseillé de prévoir un temporisateur pour retarder la remise en route de 3 minutes. Débranchez le climatiseur avant d'effectuer les tests électriques de l'armoire.

9. Première mise en route et réglage.
Si avant d'être monté, le climatiseur a été laissé dans une mauvaise position (figure **F.1.0**) attendez 8 heures au moins avant de le brancher. Autrement, 30 minutes suffisent à faire arriver l'huile dans le compresseur puis à brancher le climatiseur. Le ventilateur qui brasse l'air de l'armoire se met immédiatement en route en uniformisant ainsi la température à l'intérieur de l'armoire. Si cette température dépasse le seuil mis au point sur le thermostat de régulation, le compresseur et les ventilateurs de l'air extérieur se mettent en route et entament le cycle de refroidissement qui se termine lorsque la température intérieure atteint la limite inférieure du différentiel de fonctionnement qui a une valeur fixe égale à 4 K. Le thermostat est réglé en usine à 35 °C. Pour modifier la valeur de température, accéder au thermostat situé à l'intérieur du boîtier électrique sur la partie inférieure du conditionneur (figure **F.122.0**). L'échelle graduée de 0 à 40 °C permet de régler la température sur la valeur souhaitée.
Pour économiser l'énergie et minimiser la production de condensation, il est conseillé de ne pas descendre en dessous de 30 °C.

10. Entretien.
Attention ! Avant toute intervention coupez toujours l'arrivée de courant. Le climatiseur requiert peu d'entretien. L'entretien se résume donc aux opérations suivantes : nettoyage des composants internes en insufflant de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars (figure **F.123.0**) et contrôle périodique selon le tableau suivant:

Description de l'opération	Fréquence
Contrôle, nettoyage et éventuel remplacement du filtre à air	Toutes les 2 semaines
Contrôle et nettoyage éventuel de l'échangeur de chaleur de l'air extérieur.	Tous les 3 mois
Contrôlez la vidange de la condensation.	Tous les 3 mois
Contrôlez les ventilateurs pour d'éventuelles surchauffes ou des vibrations excessives.	Tous les 6 mois

Les réparations éventuelles doivent être effectuées par un personnel spécialisé et agréé en utilisant que des pièces de rechange d'origine.

11. Informations techniques.
11.1 Principe de fonctionnement.
Le fonctionnement du climatiseur pour armoires électriques se base sur un circuit frigorifique constitué de quatre composants principaux : le compresseur, l'évaporateur, le condenseur et le dispositif d'expansion (figure **F.124.0**). Le circuit est étanche et le fluide réfrigérant circule à l'intérieur. Le fluide réfrigérant utilisé est le R407C, exempt de chlore, et donc non polluant car il ne s'attaque pas à la couche d'ozone. L'unité se divise en deux sections hermétiquement séparées, où sont traités l'air ambiant et l'air de l'armoire sans qu'ils entrent en contact entre eux. Le compresseur (CP) comprime le fluide réfrigérant en l'amenant à haute pression et à température élevée. Poussé par le compresseur, le fluide passe dans la batterie d'échange thermique appelé condenseur (C) où il est refroidi par l'air ambiant pour se transformer à l'état liquide. Dans cet état, il est collecté par le récepteur (R) depuis lequel il passe ensuite à travers la vanne thermostatique (EXP) dans laquelle il est nébulisé. Il est ensuite réceptionné par la batterie d'échange thermique appelé évaporateur (E) à travers laquelle il absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, qui se refroidit, et retourne à l'état gazeux, grâce à la chaleur absorbée. Le gaz est à nouveau aspiré par le compresseur et le cycle à peine décrit se répète.

11.2 Dispositifs de sécurité.
Le circuit frigorifique est doté d'un pressostat de haute pression Hp et d'un pressostat de basse pression Lp (figure **F.124.0**) réglés respectivement sur les pressions de service maximum et minimum du conditionneur. Dans le cas où l'un des deux seuils serait dépassé, le pressostat interrompt le fonctionnement du compresseur. Leur réarmement est automatique. Une protection thermique a été

prévue à l'intérieur ou à l'extérieur des ventilateurs et du compresseur qui interrompt leur fonctionnement en cas de surchauffe anormale.

11.3 Economies d'énergie.
Pour optimiser les économies d'énergie le conditionneur est doté d'un thermostat de réglage de la ventilation du condenseur. Lorsque la température externe est inférieure à 30°C (réglage fixe) l'un des deux ventilateurs côté condensation est arrêté.

11.4 Mise au rebut.
Attention ! Le climatiseur contient du fluide réfrigérant R407C et une petite quantité d'huile de lubrification. Ces composants sont polluants et ne doivent pas être dispersés dans l'environnement. Le changement, la réparation et le traitement final doivent être effectués par des entreprises spécialisées.

NOTE
Rangez soigneusement la documentation dans un endroit sec.

12. Petit guide de dépannage

Anomalie	Conditions	Causes	Solution
Le climatiseur ne refroidit pas.	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur ne fonctionnent pas.	La température dans l'armoire est inférieure à celle de l'étalonnage du thermostat de régulation.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Pour vérifier le fonctionnement lors de l'essai, abaissez l'étalonnage du thermostat jusqu'à la mise en route du compresseur et du ventilateur extérieur puis rétablissez l'étalonnage.
		Thermostat de régulation défectueux.	Changez le thermostat de régulation.
	Aucun composant ne fonctionne	Absence de tension.	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. • Vérifiez si le câble d'alimentation est bien introduit dans les bornes. • Contrôlez si la porte de l'armoire et les interrupteurs sont fermés.
	Le compresseur, les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent.	Climatiseur sans fluide.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Panne mécanique du compresseur.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Le compresseur et le ventilateur extérieur fonctionnent, le ventilateur intérieur ne fonctionne pas	Condenseur électrique ventilateur intérieur défectueux.	Changez le condenseur électrique du ventilateur intérieur
		Ventilateur intérieur défectueux.	Changez le ventilateur intérieur
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur ne fonctionne pas.	Protecteur ampèremétrique compresseur défectueux (extérieur au compresseur, s'il a été prévu).	Changez le protecteur ampèremétrique (s'il a été prévu)
		Relais ou PTC mise en route compresseur défectueux.	Changez le relais ou le PTC de mise en route de compresseur
		Condenseur électrique mise en route compresseur défectueux (s'il a été prévu)	Changez le condenseur électrique de mise en route compresseur (s'il a été prévu)
		Moteur intérieur compresseur défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Pressostat de haute ou basse pression défectueux.	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
		Contacteur compresseur défectueux.	Changez le contacteur
Le climatiseur ne refroidit pas suffisamment	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne de façon continue.	Le climatiseur n'est pas assez puissant par rapport à la quantité de chaleur dissipée dans l'armoire.	Remplacez le climatiseur par un autre de puissance supérieure
	Le ventilateur intérieur fonctionne, le ventilateur extérieur et le compresseur fonctionnent par intermittence.	Charge de fluide insuffisante dans le climatiseur	Appelez un frigoriste ou le centre d'assistance technique agréé par le fabricant
	Les ventilateurs extérieur et intérieur fonctionnent, le compresseur fonctionne par intermittence.	Déclenchement du pressostat de haute pression: • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent.
		Déclenchement du protecteur thermique dans le compresseur : • Température ambiante supérieure à la limite maximale de fonctionnement admise. • Batterie d'échange thermique(condenseur) sale ou engorgée.	• Ventilez la pièce où est installée l'armoire pour faire baisser la température • Nettoyez l'échangeur avec de l'air comprimé et du détergent
Formation excessive de condensation	La porte de l'armoire est ouverte.	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez le climatiseur
	La porte de l'armoire est fermée.	L'indice de protection de l'armoire est inférieur à IP54	Ce n'est pas une anomalie du climatiseur. Bouchez les ouvertures de l'armoire, comme les passages des câbles
		Le joint d'assemblage armoire/climatiseur n'a pas été bien appliqué	Contrôlez le joint et changez-le en cas de besoin

1. Uso previsto del acondicionador.
Las unidades refrigeradoras descritas en este manual se han desarrollado y construido para refrigerar el aire contenido en el interior de los armarios eléctricos, a fin de proteger los dispositivos ubicados en su interior sensibles a las temperaturas elevadas, a la vez que proporcionan una protección IP54 contra la entrada de substancias contaminantes y de agentes agresivos.

2. Puestas al dia.
Pavarini Components se reserva el derecho de modificar y poner al dia el producto y el manual correspondiente sin previo aviso, en base a los nuevos desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, en el momento de la comercialización, el presente manual y el producto corrispondiente no puede ser considerado inadecuado sólo se tratta de no demorar la entrega del equipo actualizado.

3. Características técnicas.
(Figuras **F.114.0** y **F.115.0**)

4. Alcance de su ministro.
El embalaje contiene:
- **1** acondicionador
- **1** manual de instalación, uso y mantenimiento con certificado de conformidad CE
- **1** certificado de ensayo
- **1** plantilla de taladros en escala 1:1
- ❶ **8** tuercas M8
- ❷ **8** arandelas planas 8.4x24 mm
- ❸ **8** prisioneros M8x30 mm
- ❹ **1** cinta selladora autoadhesiva 10x5 mm

❶ … ❹ (figura **F. 118.0**)

5. Operaciones previas al montaje.
- Durante el transporte y el almacenamiento el acondicionador debe mantenerse en la posición claramente indicada en el embalaje (figura **F.1.0**) y no debe exponerse a temperaturas superiores a 70 °C
- El embalaje no debe presentar daños derivados del transporte. Hay que comprobarlo en el momento de la recepción.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación del armario no debe ser superior a 50°C o, en cualquier caso, no debe ser superior a la máxima temperatura de funcionamiento del refrigerador especificada en la placa de datos del mismo. Colocar el refrigerador lejos de fuentes de calor o flujos de aire caliente.
- La estanqueidad del armario ha de ser IP54 o superior. De no ser así puede formarse una excesiva condensación. Por consiguiente, sellar bien los pasos de los cables u otras aperturas en el armario.
- Comprobar que el ambiente externo no presente concentración de contaminantes sólidos y/o quÍmicos agresivos de modo excesivo.
- Los flujos del aire en entrada y en salida del refrigerador no deben estar obstaculizados por paredes u objetos demasiado cercanos. A tal fin, por lo que respecta al flujo de aire externo, mantener las distancias mínimas (figura **F.112.0**). El flujo del aire interno al armario no debe estar obstaculizado por componentes eléctricos presentes en el armario.
- La tensión de alimentación disponible debe coincidir con las características indicadas en la placa de datos del acondicionador.
- El acondicionador debe instalarse en la posición prevista. La desviación máxima de la línea perpendicular es de 2°.
- El acondicionador debe instalarse con el orificio de aspiración del aire del armario en el punto más alto posible.
- Antes de realizar los taladros y el corte sobre el armario, cerciorarse de que los elementos de fijación y de acoplamiento no estorbarán ni interferirán con el apare llaje colocado en el mismo armario.

6. Montaje.
Antes de realizar cualquier operación dentro del armario hay que desconectar la alimentación. El acondicionador se monta en el exterior del armario eléctrico, por medio de los accesorios presentes en el kit estándar suministrado en dotación. Efectuar en el armario los taladrados y los cortes necesarios (figura **F.117.0**), utilizando la plantilla de taladros en escala 1:1 incluida en el suministro. Aplicar la junta al acondicionador, en el lado de acoplamiento al armario, siguiendo el esquema de montaje indicado (figura **F.118.0**). Para levantar el acondicionador en condiciones de seguridad, se pueden utilizar las dos bridas de elevación situadas en la parte superior del acondicionador (figura **F.113.0**).

7. Eliminación del agua de condensación.
El agua de condensación que, en función de la temperatura y de la humedad ambiente, se forma en el intercambiador que enfría el aire del armario, no es una anomalía, sino una característica del funcionamiento normal del acondicionador. El agua de condensación se evacua al exterior a través de un tubo de desagüe situado en la parte inferior del acondicionador. Para ello se debe conectar a este desagüe un tubo de plástico que lleve el agua de condensación a otra posición, de modo que se evacue en una zona donde no exista el riesgo de resbalones. En este caso asegurarse de que el agua de condensación fluya sin obstáculos. Evitar tramos superiores a 0,5 metros de tubo horizontal, tramos en contrapendiente y la formación involuntaria de sifones (figura **F.119.0**). El extremo del tubo de desagüe del agua de condensación ha de estar siempre libre, nunca sumergido, por lo tanto nunca hay que colocar el extremo del tubo de desagüe en el interior de contenedores de recogida del agua de condensación (figura **F.120.0**). Utilizar el acondicionador con las puertas del armario abiertas genera unas cantidades excesivas de agua de condensación, por lo que no se autoriza usar el aparato en dichas condiciones (figura **F.121.0**). Se aconseja usar un interruptor de posición en la puerta que detenga el funcionamiento del acondicionador en caso de apertura.

8. Conexión eléctrica.
¡Atención! La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal especializado y autorizado. Quitar la tensión al armario antes de efectuar la conexión. La tensión de alimentación disponible debe coincidir con los valores indicados en la placa de datos del acondicionador. La alimentación del acondicionador debe estar protegida por un disyuntor/fusible o un interruptor magnetotérmico con distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo cuando está abierto según los valores de regulación indicados (figura **F.115.0**). Conectar los cables a la regleta de bornes según lo indicado en el esquema eléctrico, prestando atención a individuar correctamente los bornes. Después de una parada no hay que volver a encender inmediatamente el acondicionador. Por consiguiente, se aconseja usar un mando temporizado que retarde 3 minutos la activación. Desconectar el acondicionador antes de efectuar las pruebas eléctricas de ensayo del armario.

9. Primera puesta en marcha y regulación.
Si el refrigerador, antes del montaje, hubiera estado en posición incorrecta (figura **F.1.0**), hay que esperar por lo menos 8 horas antes de dar tensión. Si, por el contrario, la posición fuera correcta, será suficiente esperar 30 minutos para que el aceite se acumule en el compresor. Seguidamente encender el refrigerador. El ventilador que mueve el aire del armario se pondrá inmediatamente en funcionamiento, consiguiendo así una temperatura uniforme en el interior del armario. Si esta temperatura es superior al umbral programado en el termostato de regulación, se activan el compresor y los ventiladores del aire exterior, iniciando así el ciclo de refrigeración. El ciclo de refrigeración termina cuando la temperatura interna alcanza el límite inferior del diferencial de funcionamiento, que tiene un valor fijo de 4 K. El termostato se programa en fábrica a 35 °C. Para modificar la programación de la temperatura hay que acceder al termostato situado en el interior del armario eléctrico, en la pare inferior del acondicionador (figura **F.122.0**). La escala graduada de 0 a 40 °C permite programar la temperatura al valor deseado.
Para el ahorro energético y reducir al mínimo la producción de agua de condensación, se aconseja no descender por debajo de 30 °C.

10. Mantenimiento.
¡Atención! Antes de efectuar cualquier intervención, la unidad de refrigeración debe quedar desconectada de la red eléctrica. El acondicionador es del tipo de bajo mantenimiento. Las únicas operaciones requeridas son la limpieza de los componentes internos, que deberá llevarse a cabo con aire comprimido a una presión máxima de 4 bar (figura **F.123.0**) y el control periódico según cuanto indicado a continuación:

Intervención	Frecuencia
Controlar, limpiar y si fuera necesario cambiar el filtro del aire	Cada dos semanas
Controlar y si fuera necesario limpiar el cambiador de calor del aire exterior	Cada 3 meses
Controlar la eficacia de la evacuación del agua de condensación.	Cada 3 meses
Controlar los ventiladores: no deben sobrecalentarse ni vibrar excesivamente	Cada 6 meses

Las reparaciones que pudieran ser necesarias sólo podrán ser efectuadas por personal especializado y autorizado, utilizando exclusivamente recambios originales.

11. Información técnica.
11.1 Principio de funcionamiento.
El acondicionador para cuadros eléctricos trabaja sobre la base de un circuito frigorífico constituido por cuatro elementos principales: compresor, evaporador, condensador y dispositivo de expansión (figura **F.124.0**). El circuito es estanco y en él circula el fluido refrigerante. El fluido utilizado es R407C, exento de cloro, con daño nulo para el ozono atmosférico. La unidad está dividida en dos secciones, herméticamente separadas, donde se tratan el aire del medio ambiente y el aire del armario sin que entren en contacto entre sí. El compresor (CP) comprime el fluido frigorífico llevándolo a alta presión y a alta temperatura. Empujado por el compresor, el fluido pasa a la batería de intercambio térmico llamada condensador (C), donde es enfriado por el aire del ambiente, pasando así de gas a líquido. En este estado líquido es recogido por el receptor de líquido (R) desde donde pasa a través de la válvula termostática (EXP) en la cual se pulveriza. Seguidamente es recibido por la batería de intercambio térmico, llamada evaporador (E), a través de la cual absorbe calor del aire del armario, pasando

así de líquido a gas. De esta manera el armario se enfría. El gas es pues aspirado nuevamente por el compresor y se repite el ciclo ya descrito.

11.2 Dispositivos de seguridad.
El circuito frigorífico está provisto de un presóstato de alta presión Hp y de un presóstato de baja presión Lp (figura **F.124.0**) que están ajustados a la máxima y a la mínima presión de ejercicio del acondicionador respectivamente. Si se supera uno de los dos umbrales, el presóstato interrumpe el funcionamiento del compresor. Son del tipo con restablecimiento automático. Los ventiladores y el compresor están equipados con una protección térmica que interrumpe el funcionamiento en caso de sobretemperaturas anómalas.

11.3 Ahorro energético.
Para optimizar el ahorro energético, el acondicionador está equipado con un termostato de parcialización de la ventilación del condensador. Cuando la temperatura exterior desciende por debajo de 30°C (tarado fijo) se para uno de los dos ventila-dores del lado de condensación.

11.4 Eliminación.
¡Atención! El acondicionador contiene fluido frigorífico R407C y pequeñas cantidades de aceite lubricante. Estos componentes son contaminantes y no deben tirarse al medio ambiente. La sustitución, reparación y la eliminación final deben ser realizadas por expertos.

NOTA
Guarden cuidadosamente la documentación en un sitio seco.

12. Solución de las anomalías

Anomalía	Condiciones	Causas	Solución
No enfría	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor no funcionan	Temperatura en armario inferior a la ajustada en el termostato de regulación	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Para comprobar el funcionamiento, ajustar a un valor más bajo el termostato hasta que se pongan en marcha el compresor y el ventilador externo, seguidamente restablecer el ajuste original.
		Termostato de regulación averiado	Sustituir el termostato de regulación
	No funciona ningún componente	Falta tensión a la unidad	No es una anomalía de la unidad de refrigeración • Comprobar que el cable de alimentación esté bien conectado en los bornes • Comprobar que las puertas del armario y los interruptores estén cerrados
	Compresor, ventilador externo e interno funcionan	Unidad de refrigeración descarga del fluido	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Avería mecánica del compresor	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Compresor y ventilador externo funcionan, ventilador interno no funciona	Condensador eléctrico del ventilador interno averiado	Sustituir el condensador eléctrico ventilador interno
		Ventilador interno averiado	Sustituir el ventilador interno
	Ventilador externo e interno funcionan, compresor no funciona	Protector amperimétrico compresor averiado (externo al compresor, si estuviera presente)	Sustituir el protector amperimétrico (si estuviera presente)
		Relé o PTC arranque compresor averiado	Sustituir el relé o PTC arranque compresor
		Condensador eléctrico arranque compresor averiado (si estuviera presente)	Sustituir el condensador eléctrico arranque compresor (si estuviera presente)
		Motor interno compresor averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Presostato de alta u baja presión averiado	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
		Contactor compresor averiado	Sustituir el contactor
No enfría suficientemente	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona continuamente	Unidad de refrigeración subdimensionado respecto al calor disipado en el armario	Sustituir la unidad refrigeradora con otra de mayor potencia
	Ventilador interno funciona, ventilador externo y compresor funcionan intermitentemente	Insuficiente carga de gas en la unidad de refrigeración	Llamar a un técnico especializado o al Servicio de Asistencia Técnica del Constructor
	Ventiladores externo e interno funcionan, compresor funciona intermitentemente	Presostato alta presión activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
		Protector térmico interno compresor activado: • Temperatura ambiente superior al límite máximo de funcionamiento • Batería de cambio térmico (condensador) sucia u obstruida	• Ventilar el local en el que está ubicado el armario para bajar la temperatura del ambiente • Limpiar el cambiador con aire comprimido y detergente
Excesiva formación de agua de condensación	Puerta del armario abierta	Excesiva cantidad de aire ambiente en el armario	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Cerrar la puerta del armario o deshabilitar la unidad de refrigeración
	Puerta del armario cerrada	Armario con grado de protección inferior a IP54	No es una anomalía de la unidad de refrigeración. Sellar las aperturas del armario, por ejemplos, pasos y subidas de cables
		Junta de acoplamiento armario/unidad de refrigeración mal aplicada	Controlar las juntas y reparar si fuera necesario

13.

Wiring diagram / Schema elettrico / Anschlusschema
Schéma électrique / Esquema eléctrico

ENG	
CT	compressor contactor
F1	fuse
F2	fuse
MT1	compressor
MT2	evaporator fan
MT3	condenser fan
P1	low pressure pressostat
P2	high pressure pressostat
RT	timer
R1	voltage on relay
SA	magnetothermic switch
TR	autotransformer
T1	adjustment thermostat
T2	fan regulator thermostat
X	terminal board

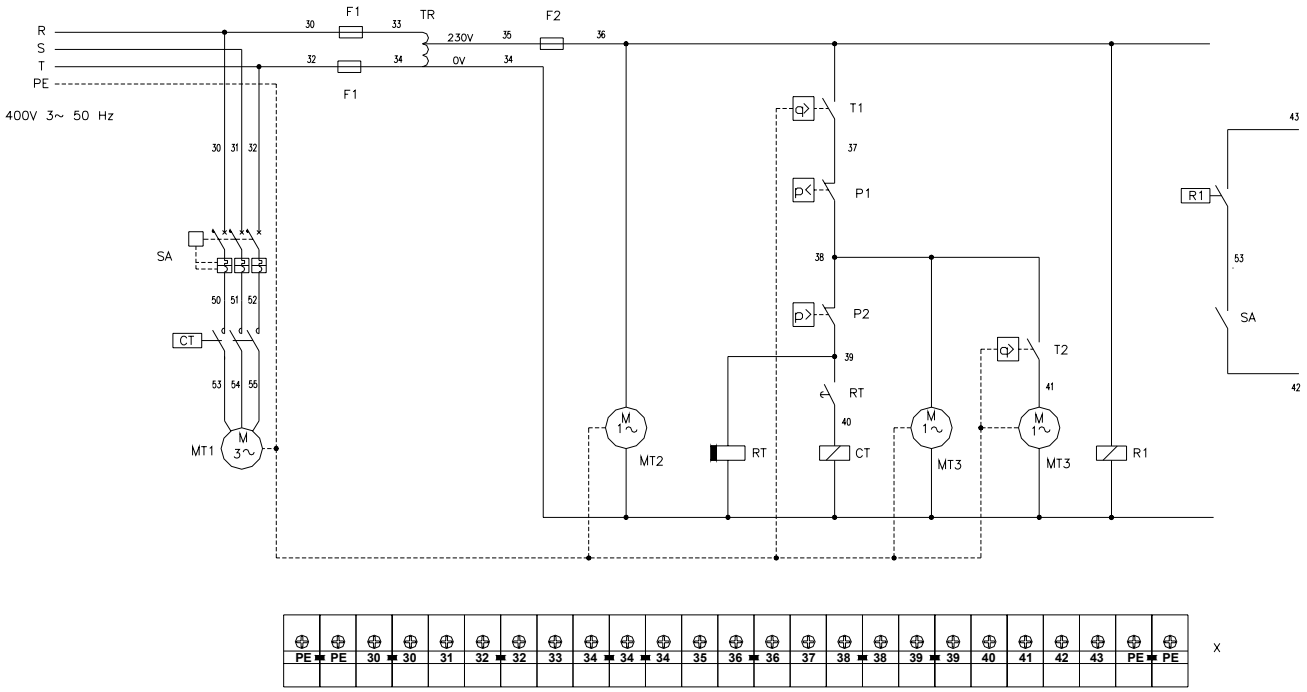
ITA	
CT	contattore compressore
F1	fusibile
F2	fusibile
MT1	compressore
MT2	ventilatore evaporatore
MT3	ventilatore condensatore
P1	pressostato di bassa pressione
P2	pressostato di alta pressione
RT	temporizzatore
R1	relè presenza tensione
SA	interruttore magnetotermico
TR	autotrasformatore
T1	termostato di regolazione
T2	termostato regolazione parzializzazione
X	morsettiera

DEU	
CT	Kontaktgeber des Kühlmittelverdichters
F1	Sicherung
F2	Sicherung
MT1	Kältemittelverdichter
MT2	Verdampferventilator
MT3	Verflüssigerventilator
P1	Niederdruckwächter
P2	Hochdruckwächter
RT	Zeitschalter
R1	Versorgungsspannung Relais
SA	Magnetothermische Schalter
TR	Spartransformator
T1	Einstellthermostat
T2	Thermostat für die Lüfterdrosselung
X	Klemmbrett

FRA	
CT	contacteur compresseur
F1	fusible
F2	fusible
MT1	compresseur
MT2	ventilateur évaporateur
MT3	ventilateur condenseur
P1	pressostat de basse pression
P2	pressostat de haute pression
RT	timer
R1	relais presence tension
SA	commutateur magnetothermique
TR	autotransformateur
T1	thermostat de regulation
T2	thermostat de réglage ventilateurs
X	bornier

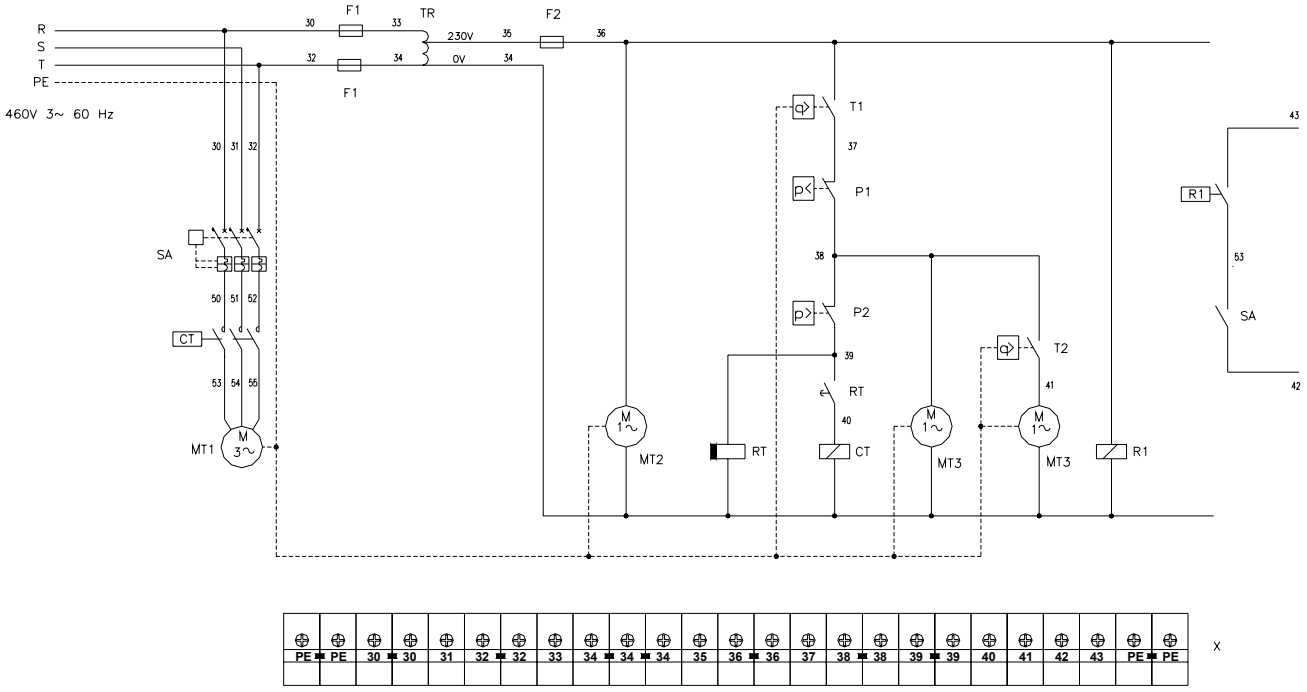
ESP	
CT	contactor compresor
F1	fusible
F2	fusible
MT1	compresor
MT2	ventilador del evaporador
MT3	ventilador del condensador
P1	presóstato de baja presión
P2	presóstato de alta presión
RT	temporizador
R1	relé presencia tensión
SA	interruptor magnetotérmico
TR	autotransformador
T1	termostato de regulación
T2	termostato de parcialización ventiladores
X	bornes

EGO60M / EGO80M



TSE086R00

EGO60N / EGO80N



TSE087R00

14.

Spare parts / Ricambi / Ersatzteile
Pièces détachées / Piezas de repuestro

ENG	
11.	autotransformer
12.	condenser fan
13.	evaporator fan
16.	high pressure pressostat
17.	adjustment thermostat
18.	compressor
20.	filter
21.	assembly accessories kit
35.	evaporator fan capacitor
36.	condenser fan capacitor
47.	junction box
78.	thermostat valve
79.	low pressure pressostat
80.	liquid receiver
81.	fan regulator thermostat

ITA	
11.	autotrasformatore
12.	ventilatore condensatore
13.	ventilatore evaporatore
16.	pressostato alta pressione
17.	termostato regolazione
18.	compressore
20.	filtro
21.	sacchetto accessori di montaggio
35.	condensatore elettrico ventil. evaporatore
36.	condensatore elettrico ventil.condensatore
47.	scatola elettrica generale
78.	valvola termostatica
79.	pressostato bassa pressione
80.	ricevitore liquido
81.	termostato parzializzazione ventilatori

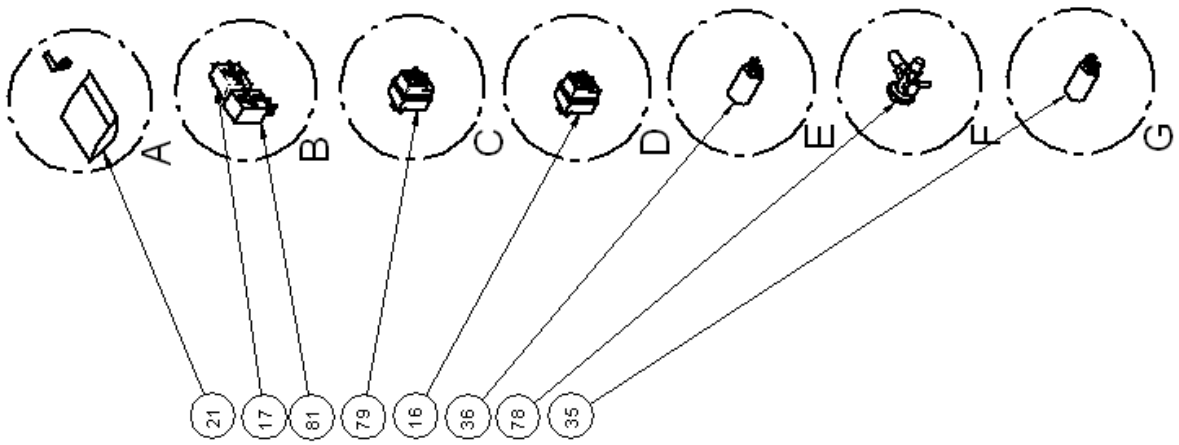
DEU	
11.	Spartransformator
12.	Verflüssigerlüfter
13.	Verdampferlüfter
16.	Hochdruckwächter
17.	Thermostat
18.	Kompressor
20.	Filtertrockner
21.	Beutel mit Montagezubehör
35.	elekt. Kondensator Verdampferlüfter
36.	elekt. Kondensator Verflüssigerlüfter
47.	Hauptverteilerkasten
78.	Thermostatventil
79.	Niederdruckwächter
80.	Kühlmittelauffangbehälter
81.	Thermostat für die Lüfterdrosselung

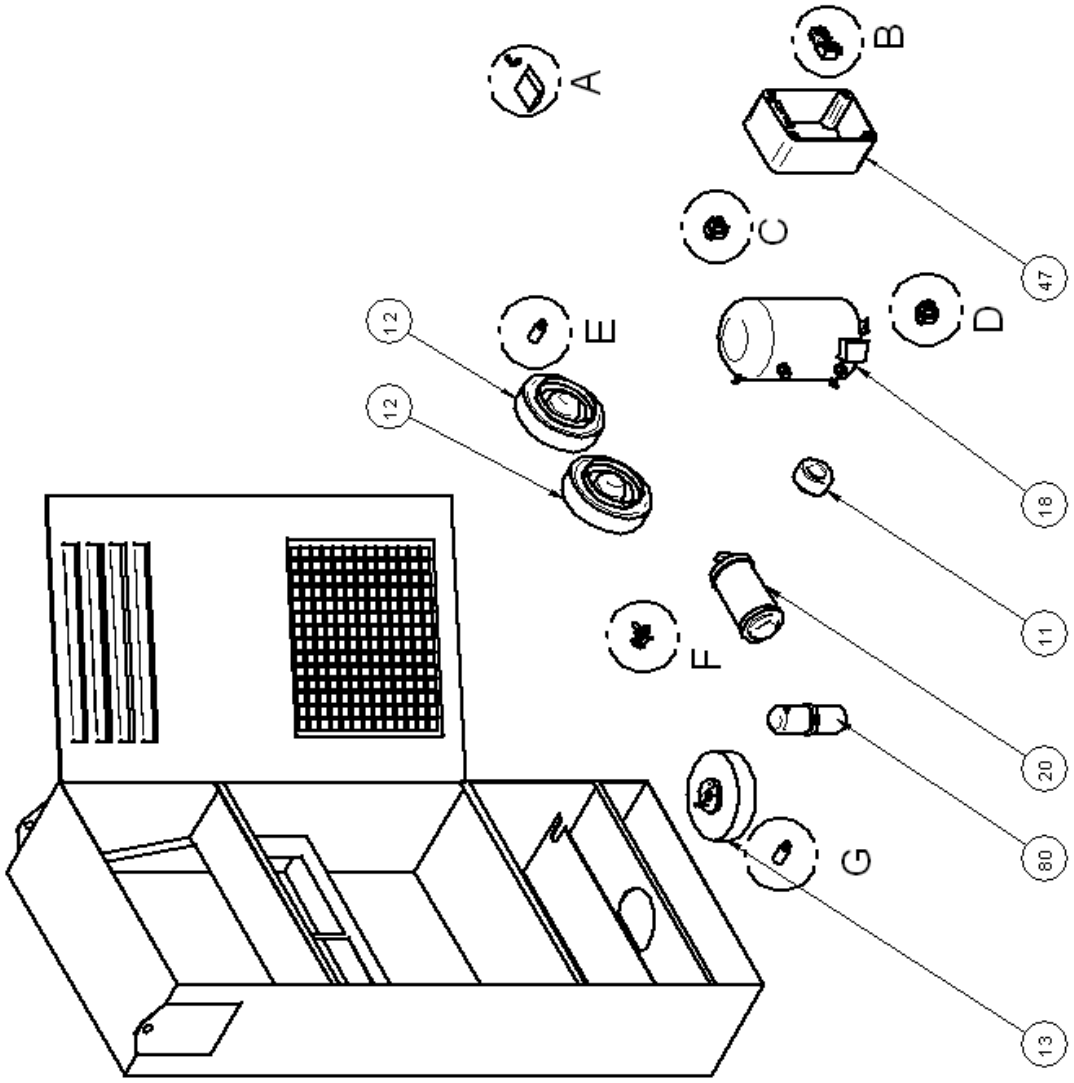
FRA	
11.	autotransformateur
12.	ventilateur condenseur
13.	ventilateur évaporateur
16.	pressostat de haute pression
17.	thermostat de régulation
18.	compresseur
20.	filtre
21.	pochette petites fournitures de montage
35.	condenseur électrique ventilateur évaporateur
36.	condenseur électrique ventilateur condenseur
47.	boîtier électrique général
78.	vanne thermostatique
79.	pressostat de basse pression
80.	récepteur de liquide
81.	thermostat de réglage ventilateurs

ESP	
11.	autotransformador
12.	ventilador condensador
13.	ventilador evaporador
16.	presóstato de alta presión
17.	termostato de regulación
18.	compresor
20.	filtro
21.	bolsa de accesorios de montaje
35.	condensador ventilador eléctrico evaporador
36.	condensador ventilador eléctrico condensador
47.	caja eléctrica general
78.	válvula termostática
79.	presóstato de baja presión
80.	receptor de líquido
81.	termostato de parcialización ventiladores

ENG **When ordering the following informations are essential:**	ITA **In caso d'ordine le seguenti informazioni sono assolutamente necessarie:**	DEU **Bei einer Bestellung bitte die folgenden Informationen unbedingt angeben:**	FRA **Lors de la commande, il faut toujours mentionner les informations suivantes:**	ESP **En caso de pedido de piezas de repuesto, siempre indicar los siguientes datos:**	
Model	Modello	Modell	Modèle	Modelo	
Serial number	N. di serie	Seriennummer	N° de série	N. de serie	
Date of production	Data di produzione	Herstellungsdatum	Année de fabrication	Fecha de fabricación	
Requested parts' code	Codice parti richieste	Kennziffern der gewünschten Teile	N° de référence	Codigo de las piezas solicitadas	

EGO60M
EGO60N
EGO80M
EGO80N





Notes

Notes

GUARANTEE / GARANZIA / GARANTIE / GARANTIE / GARANTÍA

ENG

Pavarini Components Spa guarantees its product free from Quality defects. It also guarantees for:
12 months all the product's components starting from the date they are put on the market and when they are used in the following conditions:
1) When the temperatures of the panel or enclosure are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
2) In circuits or systems that do not require cooling capacities higher than those indicated on the rating plate.
3) On premises where the temperatures are no higher or lower than those indicated on the rating plate.
4) On panels or enclosures with at least a minimum protection level of IP54
5) When the instructions given in the "operating and maintenance" manual, provided with each single product, are fully complied with.

This guarantee does not cover any damage to the product due to:
a) using a type and quantity of gas in the cooling circuit different to that indicated on the rating plate.
b) using the product on unsuitable premises: where there is an acid or corrosive atmosphere.

For each component found to be faulty during the term of the guarantee, Pavarini Components Spa will, according to its unquestionable judgement, repair and/or substitute the faulty components free of charge either at its factory or in one of its authorised companies. Any additional expenses incurred for removing, handling and installation if required are not payable by Pavarini Components Spa. Any maintenance work needed and requested by the customer care/of his premises, even if it is during the term of the guarantee, will be billed according to the ANIMA rates. The products repaired or substituted in no way modify the time the guarantee starts or ends. Pavarini Components spa can in no way be held liable except for repairing or substituting faulty products and if such products have to be re-delivered it will be on a Carriage Forward basis. It is the customer's responsibility to see to the correct earthing, installation and power supply of the product in compliance with current standards. Reference must be made to the current laws in force regarding liability for damage caused by a faulty product, for which Pavarini Components Spa is insured. For the purposes of such laws, please note that the date the product was placed on the market is the date written on its rating plate.
To benefit from the guarantee terms and relative product information it is essential to have the purchase document and the serial number of the product which you will find on the rating plate. The rating plate is printed on plastic and the writing will remain for a long time even on premises and in environments where conditions are particularly bad.
ATTENTION: the guarantee is automatically invalidated if the product is tampered with in any way.

ITA

La Pavarini Components Spa garantisce che il prodotto e' esente da difetti Qualitativi. Garantisce inoltre per:
12 mesi tutti i componenti del prodotto, a partire dalla data di immissione sul mercato, quando opera nelle seguenti condizioni:
1) Con temperature del quadro o dell'armadio non superiori e non inferiori alle temperature indicate nella targa dati.
2) In circuiti o sistemi che non richiedano potenze di raffreddamento superiori alla potenza indicata sulla targa dati
3) In ambienti con temperature non superiori o non inferiori a quelle indicate sulla targa dati
4) Su quadri o armadi con almeno un grado di protezione minimo IP54
5) Quando si rispettano in forma integrale le norme presenti sul manuale di "uso e manutenzione " in dotazione per ogni singolo prodotto.

Questa garanzia non copre eventuali danni causati al prodotto per:
a) Introduzione nel circuito frigorifero di gas diversi per quantità e qualità da quello indicato nella targa dati
b) Funzionamento del prodotto in ambienti non idonei quali, atmosfera acida o corrosiva.

Per ogni componente risultato difettoso, nel periodo di garanzia, la Pavarini Components Spa provvederà a proprio insindacabile giudizio alla riparazione e/o sostituzione, presso i propri stabilimenti o in azienda autorizzata dalla medesima, senza alcun addebito dei componenti risultati difettosi. Eventuali spese aggiuntive derivanti dalla rimozione, movimentazione ed eventuale installazione non saranno imputabili a Pavarini Components Spa. Gli interventi di manutenzione, anche nel periodo di garanzia, richiesti dal cliente presso la propria sede, saranno fatturati secondo le tariffe ANIMA. I prodotti riparati o sostituiti, non modificano in alcun modo i tempi di inizio o cessazione della garanzia stessa. La Pavarini Components Spa non si assume alcuna responsabilità, oltre a quella di riparare o sostituire i prodotti risultati difettosi e l'eventuale riconsegna del prodotto sarà effettuata in Porto Assegnato. Risulta a carico del cliente, che se ne assume tutte le responsabilità, la corretta messa a terra, l'istallazione e l'alimentazione elettrica del prodotto in conformità delle normative vigenti. Eventuali responsabilità per danni risultanti da prodotto difettoso si fa riferimento alla disciplina legislativa in vigore, per la quale, Pavarini Components Spa gode di relativa polizza assicurativa. Ai fini delle legge stessa , si informa che la data di immissione del prodotto sul mercato e' la data rilevabile sulla targa dati del prodotto stesso.
Per accedere al diritto di garanzia ed alle relative informazioni sul prodotto, e' indispensabile essere in possesso del documento di acquisto e del nr. di matricola del prodotto indicato sulla targa dati . La targa dati e' stampata su supporto plastico e garantisce una lunga permanenza delle scritte anche in locali ed ambienti particolarmente gravosi.
ATTENZIONE: La garanzia decade automaticamente in caso di una qualsiasi manomissione del prodotto.

DEU

Die Fa. Pavarini Components S.p.A. garantiert, dass das Gerät keine Qualitätsfehler aufweist.
Außerdem gewährleistet sie:
eine Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Zeitpunkt der Lieferung des Gerätes und unter den folgenden Betriebsbedingungen:
1) Bei Temperaturen der Schalttafel oder des Schranks, die den auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
2) In Kreisläufen oder Systemen, die keine höhere Kühlleistungen als die auf dem Typenschild angegebene Leistung erfordern.
3) In Räumen, deren Temperaturen die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturen weder über- noch unterschreiten.
4) Für Schalttafeln oder Schränke mit einem Schutzgrad von mind. IP54
5) Wenn die im Handbuch "Bedienung und Wartung", das jedem Gerät beiliegt, aufgeführten Anweisungen vollständig befolgt werden.

Diese Garantie gilt nicht für evtl. Schäden, die dem Gerät zugefügt werden durch:
a) Verwendung anderer als auf dem Typenschild aufgeführter Kältemitteltypen und –mengen.
b) Inbetriebnahme des Gerätes in ungeeigneten Räumen, z.B. in saurer oder ätzender Atmosphäre.

Die Garantie entfällt bei einer Benutzung, die nicht den Vorschriften in der vorliegenden Anleitung entspricht (siehe Punkte 1 bis 5). Im Schandesfall, innerhalb des ersten Jahres der Garantiezeit, muss das Gerät an unser Auslieferungslager eingeschickt werden, wo es aufgrund eines unanfechtbaren Urteils des Herstellers überprüft und ggf. kostenlos repariert oder ersetzt wird. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Demontage, Wiederinstallation oder Folgeschäden. Innerhalb des zweiten Jahres der Garantiezeit übernimmt der Hersteller eine Materialgarantie, d.h. der Besteller zeigt den Schaden des Gerätes an und erhält für die defekten Teile Ersatz. Der Hersteller übernimmt keinerlei Kosten für Ein- und Ausbau der defekten Teile, des Gerätes, oder Folgeschäden. Aufträge oder Bestellungen für Wartung, die der Kunde in seinem eigenen Hause anfordert, werden auch während der Garantiezeit in Rechnung gestellt. Die reparierten oder ausgetauschten Bauteile verändern den Beginn oder die Beendigung der Garantiezeit in keiner Weise. Der richtige Erdung, Installation und Stromversorgung des Gerätes entsprechend der gültigen Vorschriften obliegen dem Kunden, der dafür die ganze Haftung trägt.
Die Voraussetzung für das Recht, Garantieansprüche geltend machen und alle Informationen über das Gerät erhalten zu können ist der Besitz der Kaufpapiere und der Seriennummer des Gerätes auf dem Typenschild. Der Typ ist auf eine Kunststoffunterlage aufgedruckt und gewährleistet eine lange Haltbarkeit der Schrift auch in Räumen mit besonders schwierigen atmosphärischen Bedingungen.
ACHTUNG: Alle Eingriffe in das Gerät haben automatisch den Verfall der Garantie zur Folge.

FRA

La Société Pavarini Components Spa garantit son climatiseur contre tout défaut de fabrication pour une durée de 12 mois à partir de la date d'introduction sur le marché, à condition que les règles d'usage suivantes soient respectées :
1) les températures de l'armoire ne doivent pas dépasser ou être inférieures à celles reportées sur la plaquette d'identification,
2) le climatiseur doit être monté sur des circuits ou des systèmes ne nécessitant pas une puissance de refroidissement supérieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
3) le climatiseur doit être monté dans un environnement où la température ne dépasse pas ou n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette d'identification,
4) le climatiseur doit être monté sur une armoire dont l'indice de protection doit être au moins égal à IP54,
5) les prescriptions reportées dans la notice de mode d'emploi et d'entretien doivent être suivies scrupuleusement.

La garantie ne couvre pas les dommages éventuels provoqués par :
a) l'introduction dans le circuit réfrigérant d'un fluide différent par la qualité et la quantité à celui prévu sur la plaquette d'identification,
b) le fonctionnement du climatiseur dans un environnement non idoine, comme un milieu acide ou corrosif.

Pendant la période de garantie, la Société Pavarini Components Spa s'engage à réparer ou à remplacer toute pièce qu'elle aura reconnue défectueuse sur la base de son propre jugement. La réparation ou le remplacement s'effectuera auprès de son établissement ou auprès de sociétés agréées étant entendu que tout frais dérivant du démontage, de l'expédition et du remontage sont à la charge du client. Les interventions requises par le client sur place, auprès de son établissement, sont à la charge de ce dernier, même pendant la période de garantie, et seront facturées selon le barème ANIMA. Les pièces réparées ou remplacées n'entraînent aucune modification sur la date d'entrée en vigueur ou de cessation de la garantie. La Société Pavarini Components Spa s'oblige seulement à réparer ou à remplacer les pièces défectueuses et décline toute autre responsabilité. La réexpédition des pièces s'effectuera en port dû. Le client a la charge et la responsabilité du montage, de l'alimentation électrique et de la mise à la terre du climatiseur conformément à la législation en vigueur. La Société Pavarini Components Spa est assurée contre toute responsabilité éventuelle dans le cadre législatif en vigueur. Pour l'application de cette législation, il est précisé que la date d'introduction sur le marché est celle figurant sur la plaquette d'identification du climatiseur.
Pour accéder à la garantie et aux informations sur le produit, il faut obligatoirement être en possession de la facture d'achat et du N°de série du produit reporté sur la plaquette d'identification gravée sur le support en plastique. Les données restent toujours lisibles quel que soit l'environnement de travail.
ATTENTION ! La garantie est automatiquement annulée en cas d'une modification quelconque du climatiseur.

ESP

La Pavarini Components SpA garantiza que el producto está exento de defectos de en cuanto a su Calidad.
Garantiza además por:
12 meses todos los componentes del producto, a partir de la fecha de puesta en venta, cuando es utilizado en las siguientes condiciones:
1) Con temperaturas del cuadro o del armario no superiores y no inferiores a las temperaturas indicadas en la placa de características
2) En circuitos o sistemas que no requieran potencias de refrigeración superiores a la potencia indicada en la placa de características
3) En entornos con temperaturas no superiores o no inferiores a las indicadas en la placa de características
4) En cuadros o armarios con un índice de protección como mínimo IP54
5) Cuando se respeten íntegramente las normas presentadas en el manual de "Uso y Mantenimiento" que acompaña cada producto.

Esta garantía no cubre eventuales daños causados al producto por:
a) Introducción en el circuito frigorífico de gases diferentes, por cantidad y calidad, del indicado en la placa de características
b) Funcionamiento del producto en entornos no idóneos, como atmósfera ácida o corrosiva.

Para cada componente que resultara defectuoso, en el periodo de garantía, la Pavarini Components SpA procederá, a su indiscutible juicio, a la reparación y/o sustitución, en sus propios establecimientos o en empresa autorizada por ella, sin ningún adeudo de los componentes que resultaran defectuosos. Eventuales gastos adicionales derivantes de la remoción, desplazamiento y eventual instalación no serán imputables a la Pavarini Components SpA. Las actuaciones de mantenimiento, también en el periodo di de garantía, solicitadas por el cliente en su domicilio, serán facturadas según las tarifas ANIMA. Los productos reparados o sustituidos, no modifican de ninguna manera los tiempos de inicio o cese de la propia garantía. La Pavarini Components SpA no asume ninguna responsabilidad, a parte aquella de reparar o sustituir los productos que resultaran defectuosos y la eventual entrega del producto será efectuada con Portes debidos. Es a cargo del cliente, que asume todas las responsabilidades, la correcta conexión a tierra, la instalación y la alimentación eléctrica del producto conforme a las normas vigentes. Para eventuales responsabilidades por daños causados por producto defectuoso se hace referencia a la disciplina legislativa vigente, para la cual, Pavarini Components SpA goza de la correspondiente póliza de seguros. A los fines de la misma ley, se informa que la fecha de puesta en venta del producto es la fecha indicada en la placa de características del propio producto.
Para disfrutar del derecho de garantía y de la correspondiente información sobre el producto, es indispensable tener el documento de compra y el Nº de Serie del producto indicado en la placa de características. La placa de características viene impresa sobre un soporte plástico y garantiza una larga permanencia de los caracteres también en sitios y entornos particularmente pesados.
ATENCIÓN: La garantía cesa automáticamente en caso de cualquier modificación ilícita del producto.

CE

CONFORMITY DECLARATION
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE'
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Electronic Enclosure Air Conditioner Condizionatore per armadio elettrico Klimagerät für Elektroschaltschrank Climatiseur pour armoire électrique Refrigerador para armarios electricos	Useful cooling output Potenza frigorifera utile Nutzkühlleistung Puissance frigorifique utilisée Potencia frigorifica útil	Rated voltage Tension nominale Tensión de servicio Tensione nominale Betriebsspannung	Test report Rapporto di prova Prüfungsbericht Report des essais Reporte de ensayo
EGO60M	5800 W	400V 3~ 50 Hz	TCO063R00
EGO60N	6050 W	460V 3~ 60 Hz	TCO063R00
EGO80M	7600 W	400V 3~ 50 Hz	TCO063R00
EGO80N	7950 W	460V 3~ 60 Hz	TCO063R00

We subscribers declare under our own responsability that this unit is conforming with the EC Directives and norms:	Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che l'unità in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive e norme CE :	Die Unterzeichneten erklären in alleiniger Verantwortung, daß das betreffende Gerät den Bestimmungen aus den EG-Richtlinien und Normen:	Nous, les signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité que l'unité en question est conforme aux prescriptions des Directives et normes:	Nosotros, firmantes del presente, declaramos bajo nuestra responsabilidad que esta unidad esta conforme a las directivas y normas de EC
Low voltage	Bassa tensione	Niederspannung	Basse tension	Baja tension
73/23/EEC => 93/68/EEC / EN 60 335-1				
Electromagnetic Compatibility	Compatibilita' elettromagnetica	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidad electromagnetica
89/336/EEC => 92/31/EEC => 93/68/EEC / EN 55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3				

MANUFACTURER/PRODUTTORE/HERSTELLER/FABRICANT/PRODUCTOR

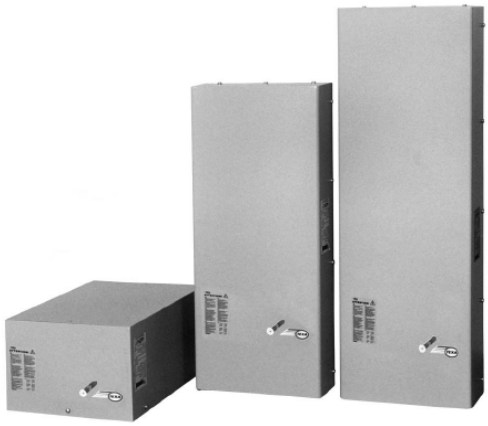
pavarini COMPONENTS spa
46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5
TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606
www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com

Pegognaga 20.04.04

Director / Amministratore / Geschäftsführer
Administrateur / Administrador
Alessio Govi

EGO

DEK



BLU

MIX

FAN

DLK

WID

TEXA DIVISION

pavarini COMPONENTS spa 46020 PEGOGNAGA - MANTOVA - ITALY - STRADA CÀ BRUCIATA, 5 - TEL. +39 0376-554511 - FAX +39 0376-558606

pavarini COMPONENTS

www.pavarinicomponents.com - email: info@pavarinicomponents.com